

Гимназія на дому

СРЕДНЕ-УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ЗАОЧНО

Выпускъ 22-й



КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „БЛАГО“
ПЕТРОГРАДЪ

[1918]

Гимназія на дому

СРЕДНЕ-УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ЗАОЧНО

Выпускъ 22-й



КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „БЛАГО"
ПЕТРОГРАДЪ

[1916]

Къ подписчикамъ.

К-во „Благо" убѣдительно проситъ всѣхъ тѣхъ подписчиковъ, которые не желаютъ **совсѣмъ** или **временно** получать дальнѣйшіе выпуски или же желаютъ получать каждый выпускъ **по особому каждый разъ увѣдомленію съ ихъ стороны** (т.-е. не черезъ каждыя 3—4 недѣли, какъ это дѣлается по отношенію ко всѣмъ подписчикамъ), извѣстить объ этомъ **заблаговременно** (за двѣ—одну недѣлю) контору, чтобы не вводить издательство въ лишніе почтовые расходы по пересылкѣ выпусковъ, не выкупаемыхъ адресатами.

Кн-во „Благо".



СОДЕРЖАНІЕ XXII-го ВЫПУСКА.

Во избѣжаніе задержки въ исполненіи заказовъ и другихъ порученій, просимъ обязательно въ верхнемъ лѣвомъ углу Вашихъ писемъ и переводовъ помѣчать номеръ Вашего заказа, указанный на бандероли

Всѣ выпуски вышли изъ печати.

Теорія словесности.

Эпическая поэзія.

(Продолженіе).

Повѣсть.

Подъ *повѣстью* мы разумѣемъ *романъ сравнительно небольшого объема и менѣе сложнаго содержанія.*

Между романомъ и повѣстью различіе только количественное, а не качественное; въ силу этого часто одно и то же произведеніе называютъ и повѣстью и романомъ. Такъ, произведеніе Пушкина „Капитанская дочка“, произведеніе Гоголя „Тарасъ Бульба“ называютъ то романомъ, то повѣстью.

Въ повѣстяхъ имѣются всѣ тѣ же элементы, что и въ романахъ; авторы повѣстей касаются въ нихъ всѣхъ слоевъ общества, всѣхъ сторонъ жизни и всевозможныхъ вопросовъ; что касается содержанія повѣстей, то авторы ихъ берутъ свой матеріалъ какъ изъ исторіи, такъ и изъ современной жизни.

Итакъ, повѣсть—тотъ же романъ, но лишь меньшаго объема.

Разсказъ.

Что представляетъ собой разсказъ? *Разсказъ*—это *небольшое поэтическое повѣствованіе объ одномъ какомъ-либо случаѣ изъ жизни данной личности.* Таковы, напр., „Записки охотника“ Тургенева.

Если сравнить разсказъ съ романомъ, то можно сказать, что разсказъ представляетъ собой главу изъ романа, одинъ изъ его эпизодовъ.

Лирическая поэзія.

Выше мы разсмотрѣли одинъ изъ видовъ поэтическихъ произведеній—эпическую поэзію, теперь же мы перейдемъ къ другому виду поэтическихъ произведеній, а именно къ лирической поэзіи, которая, подобно эпической поэзіи, дѣлится на: a) *народную*, или устную лирику и b) *литературную*, или письменную лирику.

Прежде всего, мы остановимся на выясненіи понятія лирической поэзіи, или лирики, а потомъ изложимъ параллельно раз-

личіе между народной и литературной лирикой, какъ это мы сдѣлали выше при разсмотрѣніи эпической поэзіи.

Что такое лирическая поэзія, или лирика? Подъ *лирикой* мы разумѣемъ *такія поэтическія произведенія, въ которыхъ поэтъ въ изобразительной рѣчи* (формѣ) *выражаетъ свои мысли, чувства и желанія, вызванныя какимъ-либо предметомъ или явленіемъ.* Таковы, напр., произведенія: „Брожу ли я вдоль улицъ шумныхъ“ Пушкина, „Тѣнь друга“ Батюшкова, „Когда волнуется желтѣющая нива“ Лермонтова, „Пророкъ“ Лермонтова, „Лѣсъ“ Кольцова и др.

Въ нихъ выражены личныя чувства самого поэта, его душевныя настроенія.

Слѣдовательно, въ то время, какъ эпическая поэзія изображаетъ внѣшній, по отношенію къ поэту, міръ, лирическая поэзія (или лирика)—преимущественно внутренній міръ самого поэта.

Итакъ, главная основа лирическаго произведенія—чувство самого поэта.

Лирическій элементъ, мы знаемъ, встрѣчается и въ другихъ видахъ поэтическаго творчества, не только въ лирикѣ, но въ послѣдней этотъ лирическій элементъ преобладаетъ, играетъ, такъ сказать, главную роль.

Эти произведенія, которыя выражали внутренній міръ человѣка (преимущественно пѣсни), пѣлись у древнихъ грековъ подъ аккомпаниментъ музыкальнаго струннаго инструмента, называвшагося *лирой;* поэтому и самыя произведенія получили названіе лирическихъ.

Лирическая поэзія имѣетъ очень большое значеніе; благодаря ей мы *научаемся понимать* чужія радости и горе, удовольствія и страданія. Затѣмъ лирика, благодаря создаваемымъ авторами для выраженія чувствъ художественнымъ образамъ, доставляетъ намъ *эстетическое наслажденіе,* которое еще болѣе усиливается, благодаря стихотворной формѣ лирики.

Условія художественности лирическихъ произведеній.

Каждое произведеніе мы разсматриваемъ какъ съ внѣшней, такъ и съ внутренней стороны; это относится также и къ лирическимъ произведеніямъ. Говоря о внѣшней сторонѣ лирическихъ произведеній, мы должны остановиться на формѣ выраженія чувствъ автора; говоря же о внутренней сторонѣ лирическихъ произведеній, придется остановиться на чувствахъ автора, выражаемыхъ въ лирикѣ.

Поэтому условія художественности лирическихъ произведеній можно раздѣлить на: 1) *внутреннія* и 2) *внѣшнія*, о каковыхъ мы ниже отдѣльно будемъ говорить.

I. *Внутреннія условія художественности лирическихъ произведеній.* Эти условія касаются чувствъ, выражаемыхъ авторомъ въ лирикѣ.

Каковы должны быть чувства поэта? Они должны a) *имѣть общечеловѣческое значеніе* и b) быть *чистыми, искренними* и *глубокими.*

Пояснимъ это. Личное чувство автора должно быть понятно всѣмъ и каждому, и у каждаго оно можетъ явиться при тѣхъ же условіяхъ, при которыхъ возникло оно у поэта. Затѣмъ поэтъ долженъ выражать только то, что испыталъ и пережилъ на самомъ дѣлѣ,—ложь нетерпима въ лирикѣ. Поэтъ въ своихъ лирическихъ твореніяхъ долженъ пробуждать добрыя и благородныя чувства человѣка (любовь къ Богу, природѣ, ко всему доброму и прекрасному). Наконецъ, только глубокое чувство поэта можетъ произвести должное впечатлѣніе на другихъ и найти отзывъ въ сердцахъ читателей.

Таковы внутреннія условія художественности лирическихъ произведеній.

II. *Внѣшнія условія художественности лирическихъ произведеній.* Эти условія касаются формъ выраженія чувствъ поэта.

Въ такихъ произведеніяхъ необходимы: a) *изобразительность выраженія чувствъ,* b) *краткость ихъ* и c) *благозвучіе языка.*

Пояснимъ это. Изобразительность выраженія чувствъ заключается въ полнотѣ образа, созданнаго поэтомъ для выраженія чувства; полнота же образа заключается не въ подробностяхъ, а въ рѣзкихъ чертахъ, которыми обрисованъ образъ. Такъ какъ сильныя чувства бываютъ непродолжительны, то лирическія произведенія для большаго впечатлѣнія по объему должны быть кратки. Лирическія произведенія пишутся стихами, такъ какъ самая благозвучная форма рѣчи — стихотворная.

I. Лирика народная, или устная. **II. Лирика литературная, или письменная.**

О томъ, что такое лирика, мы говорили выше; теперь же мы остановимся на разницѣ между лирикой народной и литературной.

I. Лирика народная, или устная.	II. Лирика литературная, или письменная.
1. Лирика народная слагается самимъ народомъ и устно передается отъ поколѣнія къ поколѣнію.	1. Лирика же литературная создается отдѣльными лицами—писателями.
2. Народная лирика имѣетъ форму пѣсни, которая поется народомъ, а не читается.	2. Лирика же литературная не связана съ пѣніемъ, она читается, а не поется.
3. Народная лирика въ художественномъ отношеніи стоитъ ниже лирики литературной.	3. Литературная же лирика отличается богатствомъ формъ, различными размѣрами стиховъ и разнообразнымъ сочетаніемъ риѳмъ, чего нѣтъ въ народной лирикѣ.
4. Народная лирика по содержанію гораздо бѣднѣе литературной лирики. Въ ней народъ выражаетъ свои чувства только подъ вліяніемъ природы и раз-	4. Кругъ же литературной лирики гораздо шире народной, что понятно, такъ какъ кругозоръ образованнаго писателя несравненно шире, чѣмъ кругозоръ необразо-

личныхъ явленій его же собственной жизни.

ваннаго народа. Въ литературной лирикѣ мы находимъ выраженія чувствъ поэта относительно того, что касается его собственной жизни, и по поводу явленій жизни его народа и всего міра.

Изъ всего вышесказаннаго ясно для всѣхъ различіе между литературной лирикой и народной, которыя мы ниже отдѣльно разсмотримъ.

Народная, или устная лирика.

Выше мы сказали, что народная лирика бѣдна содер жаніем въ сравненіи съ литературной; несмотря на это, народная лирика въ достаточной степени знакомитъ насъ съ характеромъ народа, съ его духомъ, съ его радостями и печалями въ различныхъ случаяхъ жизни.

Внутренній міръ народа, его мысли и чувства выражены въ формѣ простыхъ, безыскусственныхъ народныхъ пѣсенъ, на которыхъ мы ниже остановимся.

Пѣсни.

Что такое народныя пѣсни? Подъ *народными пѣснями* мы разумѣемъ *простое, безыскусственное выраженіе самимъ народомъ своихъ мыслей, чувствъ и желаній, которыя возникли у него подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ моментовъ жизни.*

У всѣхъ народовъ имѣются свои пѣсни; русскій народъ создалъ много пѣсенъ съ самымъ разнообразнымъ содержаніемъ. По содержанію, ихъ можно раздѣлить на двѣ категоріи: a) на пѣсни *миѳическія*, или *обрядовыя* и b) на пѣсни *бытовыя*.

Миѳическія пѣсни—такія, въ которыхъ выражаются религіозныя чувства народа, обоготворявшаго силы природы.

Бытовыя же пѣсни — такія, въ которыхъ выражаются чувства народа, вызванныя разными условіями жизни [1]).

Въ то время какъ бытовыя пѣсни сложились въ пору сравнительно позднюю, обрядовыя относятся къ глубокой древности.

Обрядовыя пѣсни въ старину были тѣсно связаны съ народными религіозными обрядами. Къ такимъ остаткамъ старины принадлежатъ, напр., пѣсни *подблюдныя, хороводныя, веснянки*. Изъ бытовыхъ же пѣсенъ наиболѣе замѣчательны пѣсни *свадебныя* и *семейныя* (о нихъ подробно прочтите въ отдѣлѣ „Теорія словесности“ въ первыхъ выпускахъ).

Русскія бытовыя пѣсни отличаются *грустнымъ, элегическимъ характеромъ и унылымъ напѣвомъ*.

Такой характеръ народныхъ русскихъ пѣсенъ объясняется:

---

[1]) О бытовыхъ и миѳическихъ пѣсняхъ мы говорили подробно уже раньше, здѣсь же мы вкратцѣ напомнимъ о нихъ.

а) характеромъ природы (то однообразныя степи, то непроходимые лѣса), b) суровостью климата (продолжительная зима), с) постоянными набѣгами дикихъ кочевниковъ и, наконецъ, d) тяжелыми условіями семейной жизни (деспотизмъ и произволъ въ семьѣ).

Благодаря этимъ обстоятельствамъ въ народѣ господствовалъ безотрадный взглядъ на жизнь, что и сказалось въ его пѣсняхъ.

Каковы же въ народныхъ пѣсняхъ тѣ особенности, которыя сразу бросаются въ глаза?

Эти особенности касаются какъ внутренней ихъ стороны, такъ и внѣшней.

Съ внутренней стороны мы замѣчаемъ въ нихъ: а) искренность и глубину чувствъ, такъ какъ народъ излилъ въ своихъ пѣсняхъ дѣйствительно имъ пережитое и перечувствованное, b) нѣжность и задушевность тона.

Съ внѣшней же стороны замѣчательна изобразительность языка въ народныхъ пѣсняхъ.

Изобразительности языка способствуетъ обиліе сравненій (особенно отрицательныхъ) и такъ называемые постоянные эпитеты.

Образцами народныхъ пѣсенъ могутъ служить: „Ахъ, кабы на цвѣты не морозы“, „Выдавала меня матушка далече замужъ“, „Ты рябинушка, ты кудрявая“, „Ужъ какъ палъ туманъ на сине море“, „Не шуми, мать зелена дубровушка“, „Катилось зерно по бархату“, „Весна, весна красная“ и др.

Литературная, или письменная лирика.

Лирическая поэзія, или лирика, мы знаемъ, дѣлится на два вида 1) на *народную*, или устную и 2) на *литературную*, или письменную. Ѳ народной лирикѣ мы говорили выше,—теперь же мы перейдемъ къ литературной лирикѣ [1]).

Главнѣйшіе виды литературной лирики слѣдующіе: 1) *ода*, 2) *сатира*, 3) *элегія*, 4) *искусственная пѣсня*; ихъ мы ниже постепенно и разсмотримъ.

Ода.

Образцы одъ: „На день восшествія на престолъ императрицы Елисаветы Петровны“ Ломоносова, „Богъ“ Державина, „На смерть князя Мещерскаго“ Державина, „Надежда“ Батюшкова, „Землетрясеніе“ Языкова, „Пророкъ“ Пушкина, „На смерть Гете“ Баратынскаго, „Пѣвецъ во станѣ русскихъ воиновъ“ Жуковскаго, „Родина“ Лермонтова, „Клеветникамъ Россіи“ Пушкина и др.

Что такое ода? *Ода* есть *такое лирическое стихотвореніе, въ которомъ выражается восторженное чувство поэта, вызванное какимъ-нибудь важнымъ предметомъ.*

Если мы просмотримъ приведенныя выше оды, то мы замѣтимъ въ нихъ слѣдующія характерныя черты:

---

[1]) См. выше разницу между народной и литературной лирикой.

1) *Важность предмета*, по поводу котораго написана ода. Такъ, въ одѣ „Клеветникамъ Россіи" говорится о военной доблести и силѣ духа русскаго народа, въ одѣ „Богъ" говорится о Божествѣ, въ одѣ „На смерть Гете" говорится о величіи генія; изъ этого видно, что въ одахъ говорится о важныхъ предметахъ: напр., о доблести и силѣ духа русскаго народа, Божествѣ, геніи. О подобныхъ же важныхъ предметахъ говорится и въ другихъ одахъ.

2) *Высокое, сильное и глубокое чувство*, возбужденное тѣмъ или инымъ важнымъ предметомъ въ душѣ поэта и выраженное въ одѣ. Такъ, въ одѣ „Клеветникамъ Россіи" Пушкинъ выражаетъ свой патріотическій восторгъ, который охватилъ его душу при мысли о военной доблести и силѣ духа русскаго народа; въ одѣ „Богъ" Державинъ выражаетъ свой религіозный восторгъ, возбужденный въ душѣ поэта размышленіемъ о Божествѣ. Подобное же мы встрѣтимъ и въ другихъ одахъ.

3) *Возвышенно-торжественный тонъ оды.* Для возвышеннаго чувства въ одѣ должны быть и особыя выраженія; этотъ тонъ находится въ соотвѣтствіи съ характеромъ выражаемаго чувства. Такъ, если вы прочтете, напр., оду „Богъ", то вы увидите, что тонъ ея—особенный, торжественный, гармонирующій съ предметомъ содержанія оды и съ чувствомъ поэта.

Теперь, послѣ выясненія характерныхъ чертъ оды, ясно опредѣленіе оды, приведенное нами выше.

Исторія оды. Ода имѣетъ свою продолжительную исторію, въ которой имѣется три періода: a) у грековъ и римлянъ, b) въ XVII и XVIII вѣкахъ и c) въ XIX и XX вѣкахъ,—отсюда мы имѣемъ три вида оды: 1) *классическую оду*, 2) *ложно-классическую оду* и 3) *современную художественную оду*. Разсмотримъ постепенно всѣ эти три вида оды.

Классическая ода. Ода ведетъ свое начало изъ Греціи, гдѣ подъ одой разумѣлась *хвалебная пѣснь въ честь боговъ, героевъ и знаменитыхъ гражданъ*. Лучшимъ авторомъ одъ у грековъ былъ *Пиндаръ* (VI—V в. до Р. Х.), который художественно обработалъ оду. Оды Пиндара очень разнообразны по своему содержанію; онѣ отличаются возвышенно-торжественнымъ тономъ. Греческія оды пѣлись подъ аккомпаниментъ лиры. До насъ дошли оды Пиндара, сложенныя въ честь побѣдителей на общественныхъ играхъ (олимпійскихъ, пиѳійскихъ, немейскихъ и истмійскихъ) и потому названныя побѣдными. Итакъ, Пиндаръ писалъ торжественныя и хвалебныя оды.

У римлянъ были тоже оды, но онѣ носили дидактическій характеръ; начало имъ положилъ подражатель Пиндара—римскій поэтъ *Горацій*.

Его оды названы дидактическими потому, что главный предметъ ихъ — не чувства поэта, какъ въ одахъ Пиндара, а размышленія его.

Какими же особенностями, качествами обладаютъ оды Пиндара, что онѣ послужили образцами для ложно-классическихъ одъ въ XVII и XVIII вѣкахъ? Греки такъ высоко цѣнили эти качества въ

одахъ Пиндара, что они отвели ему въ области лирики такое же выдающееся мѣсто, какъ Гомеру въ области эпоса.

Гомеръ и Пиндаръ были творцами въ своихъ областяхъ поэзіи.

Въ одахъ Пиндара, тѣсно связанныхъ между собой въ единое цѣлое, мы находимъ слѣдующія особенности:

1) *Важность предмета оды*; въ одахъ воспѣвались побѣдители на играхъ, которыхъ греки считали героями.

2) *Сильное, глубокое и искреннее чувство*, выражаемое Пиндаромъ въ его одахъ. Поэтъ приходилъ въ восторгъ при видѣ подвиговъ побѣдителей.

3) *Лирическій безпорядокъ*, который заключается въ томъ, что авторъ быстро и неожиданно переходитъ отъ одного предмета къ другому, отъ одного чувства къ другому, отъ однихъ впечатлѣній къ другимъ.

4) *Особенно-торжественный тонъ*, который проявляется въ обиліи образныхъ и фигуральныхъ выраженій. Сильныя чувства поэта, естественно, должны были выражаться возвышеннымъ тономъ.

5) *Отступленія отъ главнаго предмета оды*. Эти отступленія заключались въ разсказахъ изъ временъ миѳическихъ и героическихъ; въ нихъ поэтъ напоминалъ о богахъ или герояхъ того времени.

6) *Обращеніе къ богамъ* (къ Аполлону, музамъ); въ немъ Пиндаръ просилъ ниспослать ему вдохновеніе для достойнаго прославленія героя.

Таковы передъ нами особенности одъ Пиндара; его оды названы классическими, такъ какъ онѣ послужили образцами для послѣдователей Пиндара, создавшихъ ложно-классическія оды.

Ложно-классическая ода. Подобно тому какъ классическія поэмы Гомера и Виргилія послужили образцами для ряда ложно-классическихъ поэмъ, такъ и оды Пиндара были приняты за образцы, которымъ старались подражать какъ съ внѣшней, такъ и внутренней стороны одописцы XVII и XVIII вѣковъ.

Поэтъ Буало въ своемъ сочиненіи „L'art poétique“ даже изложилъ правила, которыхъ, по его мнѣнію, слѣдовало бы держаться при составленіи одъ по классическимъ образцамъ.

И вотъ ложно-классики одописцы придерживались правилъ, выработанныхъ Буало (онъ составилъ и теорію ложно-классическаго эпоса, о чемъ мы говорили выше при изложеніи поэмы).

Ломоносовъ въ первой половинѣ XVIII в. ввелъ у насъ ложно-классическую оду, которая съ его легкой руки стала распространяться въ Россіи.

Одной изъ самыхъ типическихъ ложно-классическихъ одъ является ода Ломоносова „На день восшествія на престолъ Императрицы Елисаветы Петровны“ (1747 г.). Въ этой одѣ мы найдемъ всѣ черты, свойственныя ложно-классическимъ одамъ.

Въ ней имѣются: a) дѣленіе оды на три части—на приступъ, изложеніе и заключеніе, b) главный предметъ, c) эпизодъ, или отступленіе отъ главнаго предмета, d) лирическій безпорядокъ,

e) торжественный тонъ оды, f) упоминаніе языческихъ боговъ, лира и др.

Словомъ, въ этой одѣ выполнены всѣ требованія ложно-классической теоріи оды, созданной Буало въ подражаніе одамъ Пиндара.

Ложно-классическія оды походятъ на оды Пиндара только съ внѣшней стороны, съ внутренней же стороны онѣ не имѣютъ достоинствъ, свойственныхъ классическимъ одамъ.

Каковы же недостатки ложно-классическихъ одъ и въ частности одъ Ломоносова?

Эти недостатки слѣдующіе:

1) Въ одахъ Пиндара содержаніемъ служитъ какой-нибудь важный предметъ; ложно-классики же писали часто оды по *самымъ незначительнымъ поводамъ:* по случаю именинъ или крестинъ у к.-л. вельможи и т. п.

2) Пиндаръ въ своихъ одахъ выражалъ сильное, глубокое, искреннее чувство въ связи съ важнымъ предметомъ; ложно-классики же *отсутствіе глубокаго, искренняго восторга, чувства* старались прикрыть громкими фразами, фигуральными выраженіями (восклицаніями, вопрошеніями и т. п.); такимъ образомъ получался *условный, искусственный восторгъ.* И въ самомъ дѣлѣ, развѣ незначительный предметъ въ ложно-классическихъ одахъ могъ вызвать искреннее неподдѣльно - восторженное чувство у авторовъ ихъ? Конечно, нѣтъ.

3) Въ одахъ Пиндара лирическій безпорядокъ былъ естественнымъ результатомъ быстрой смѣны впечатлѣній Пиндара въ процессѣ творчества; ложно-классики въ свои оды *намѣренно* вводили *лирическій безпорядокъ,* желая подражать Пиндару.

4) Пиндаръ вводилъ въ свои оды часто эпизоды, т.-е. вставочные разсказы, вспоминая о какомъ - нибудь предкѣ восхваляемаго имъ героя, или о его родѣ, или его городѣ, посвящая имъ нѣсколько строкъ,—что вполнѣ гармонировало съ главнымъ предметомъ оды; ложно-классики же вводили *эпизоды изъ подражанія* Пиндару, не связывая ихъ часто съ главнымъ предметомъ оды, чѣмъ они только портили впечатлѣніе отъ даннаго произведенія.

5) Пиндаръ въ своихъ одахъ восхвалялъ отличившихся героевъ, приравнивая ихъ къ богамъ,—это было естественно для грековъ, т. к. оно согласовалось съ ихъ вѣрованіями; у ложно-классиковъ *чрезмѣрное восхваленіе* и однообразіе пріемовъ восхваленія были неумѣстны и искусственны.

6) Въ одахъ Пиндара употребленіе *греческихъ именъ, боговъ* и *словъ: пою, лира* было вполнѣ понятнымъ и естественнымъ для грека; то же самое употребленіе въ одахъ ложно-классиковъ христіанъ было неестественнымъ, и въ результатѣ получились одни только *фигуральныя, риторическія украшенія.* Вѣдь греческая ода дѣйствительно пѣлась и сопровождалась игрой на лирѣ; ложно-классики же н пѣли своихъ одъ и не играли на лирѣ.

7) Ода ложно-классическая, въ противовѣсъ одамъ Пиндара

переставъ быть свободнымъ поэтическимъ произведеніемъ, должна была состоять непремѣнно изъ трехъ частей: *приступа*, *предложенія* (это—главная часть оды) и *заключенія*.

Таковы недостатки ложно-классической оды. Ода получила свое названіе „ложно-классическая", благодаря рабскому, искусственному подражанію безсмертнымъ, естественнымъ, классическимъ одамъ Пиндара.

Ломоносовъ, подражавшій во всемъ Пиндару, названъ былъ даже „Россійскимъ Пиндаромъ". Кромѣ него, въ Россіи по правиламъ ложно-классической теоріи писали: *Тредьяковскій*, *Державинъ* и др.

Державинъ писалъ, кромѣ *похвальныхъ одъ* (напр., „Водопадъ" въ честь Потемкина), оды *дидактическія* (напр., „На смерть князя Мещерскаго") и *сатирическія* (это—новый родъ одъ, которымъ Державинъ положилъ начало; напр., „Фелица").

Выше мы разсмотрѣли два вида одъ: оду классическую и ложно-классическую,—теперь мы перейдемъ къ одѣ современной художественной.

Современная художественная ода. Мы знаемъ изъ исторіи русской литературы, что ложно-классицизмъ господствовалъ до конца XVIII вѣка. Въ концѣ же XVIII в. и въ началѣ XIX в. ложно-классическое направленіе пало, всѣ правила искусственнаго построенія различныхъ видовъ поэзіи были отвергнуты, теорія Буало была забыта,—и вотъ на смѣну искусственной одѣ появилась *ода, въ которой свободно и естественно поэты начали выражать свои неподдѣльно-восторженныя чувства, возбужденныя важнымъ предметомъ*. Съ тѣхъ поръ перестали ложно подражать классическимъ образцамъ, и ода приняла свою естественную форму; таковую оду мы встрѣчаемъ у Дмитріева, Языкова, Батюшкова, Баратынскаго, Пушкина и др. поэтовъ новѣйшаго времени. Въ сатирѣ „Чужой толкъ" Дмитріевъ осмѣялъ ложно-классическую оду.

Гимнъ. *Образцы* въ русской литературѣ: „Богъ" Державина, „Утреннее и вечернее размышленіе о Божіемъ величествѣ" Ломоносова, „Размышленіе по случаю грома" Дмитріева, „Коль славенъ нашъ Господь въ Сіонѣ" Хераскова, „Боже, царя храни" Жуковскаго и др.

Гимнъ иначе еще называется *религіозной одой*. Религіозная ода—особый видъ одъ.

Гимнъ—греческое слово „ὕμνος", что значитъ „пѣсня". Гимны у грековъ представляли собой хвалебныя пѣсни въ честь боговъ (такъ, напр., гимнъ въ честь Аполлона Дельфійскаго).

Подъ *гимномъ* разумѣется *пѣсня, выражающая религіозное чувство въ разнообразныхъ его проявленіяхъ*. Въ гимнахъ обыкновенно выражается и славословіе Богу, какъ Творцу всей вселенной, и чувство глубочайшей благодарности за Его благость, и чувство христіанскаго смиренія.

Обыкновенно гимны понимаютъ въ болѣе широкомъ смыслѣ разумѣя подъ ними всѣ псалмы еврейскаго народа и всѣ христіанскія богослужебныя пѣснопѣнія.

Вышеприведенные образцы гимновъ отличаются отъ греческихъ гимновъ тѣмъ, что въ содержаніи послѣднихъ преобладалъ эпическій элементъ, чего мы не встрѣтимъ въ содержаніи первыхъ.

(Продолженіе въ слѣдующемъ выпускѣ).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что такое повѣсть? Романъ сравнительно небольшого объема и менѣе сложнаго содержанія. 2) Что такое разсказъ? Небольшое поэтическое повѣствованіе объ одномъ какомъ-нибудь случаѣ изъ жизни данной личности. 3) Что такое лирика? Такія поэтическія произведенія, въ которыхъ поэтъ въ изобразительной рѣчи выражаетъ свои мысли, чувства и желанія, вызванныя какимъ-либо предметомъ или явленіемъ. 4) Какая разница между эпической поэзіей и лирической? Эпическая поэзія изображаетъ внѣшній по отношенію къ поэту міръ, а лирическая—внутренній міръ самого поэта. 5) Какое значеніе имѣетъ лирика? Она научаетъ насъ понимать чужую душу и доставляетъ намъ своими художественными образами высокое эстетическое наслажденіе. 6) Какъ дѣлится лирика? На народную (устную) и литературную (письменную). 7) Каковы внутреннія условія художественности лирическихъ произведеній? Чувства, выражаемыя авторомъ въ лирикѣ, должны имѣть общечеловѣческое значеніе, быть чистыми, искренними и глубокими. 8) Каковы внѣшнія условія художественности лирическихъ произведеній? Изобразительность выраженія чувствъ, краткость самыхъ произведеній и благозвучіе языка. 9) Каковы отличія народной лирики отъ литературной? Народная лирика слагается самимъ народомъ и устно передается, она имѣетъ форму пѣсни и поется, въ художественномъ отношеніи и со стороны содержанія она ниже литературной лирики. 10) Что такое народныя пѣсни? Простое, безыскусственное выраженіе самимъ народомъ своихъ мыслей, чувствъ и желаній, которыя возникли у него подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ моментовъ жизни. 11) На какія категоріи дѣлятся русскія пѣсни? На миѳическія, или обрядовыя, и бытовыя. 12) Чѣмъ отличаются русскія бытовыя пѣсни? Грустнымъ, элегическимъ характеромъ и унылымъ напѣвомъ. 13) Какіе виды литературной лирики намъ извѣстны? Ода, сатира, элегія, искусственная пѣсня. 14) Что такое ода? Ода—такое лирическое стихотвореніе, въ которомъ выражается восторженное чувство поэта, вызванное какимъ-нибудь важнымъ предметомъ. 15) Какія характерныя черты оды? Важность предмета, высокое и глубокое чувство поэта, возвышенно-торжественный тонъ оды. 16) Гдѣ возникла ода? Въ Греціи. 17) Кто былъ лучшимъ греческимъ одописцемъ? Пиндаръ. 18) Кто изъ римскихъ поэтовъ писалъ оды? Горацій. 19) Каковы особенности классическихъ одъ Пиндара? Важность предмета оды, сильное, глубокое и искреннее чувство поэта, лирическій безпорядокъ, особенно-торжественный тонъ, отступленія отъ главнаго предмета, обращеніе къ богамъ. 20) Кто подражалъ одамъ Пиндара? Ложно-классики—одописцы XVII и XVIII вѣковъ. 21) Кто въ Россіи писалъ ложно-классическія оды? Ломоносовъ, Тредьяковскій, Державинъ и др. 22) Каковы недостатки ложно-классическихъ одъ? Созданіе одъ по незначительнымъ поводамъ, условный, искусственный восторгъ, намѣренное введеніе лирическаго безпорядка, наличность эпизодовъ изъ подражанія Пиндару, чрезмѣрное восхваленіе героевъ, фигуральныя, риторическія выраженія, дѣленіе оды на приступъ, предложеніе и заключеніе. 23) Кто писалъ у насъ художественныя оды? Дмитріевъ, Языковъ, Батюшковъ, Баратынскій, Пушкинъ и др. 24) Что такое гимнъ? Пѣсня, выражающая религіозное чувство въ разнообразныхъ его проявленіяхъ.

Физика.

Теплота.

133. Зависимость точки кипѣнія отъ давленія.

Точка кипѣнія, какъ было уже указано, зависитъ отъ того давленія, подъ которымъ жидкость находится. Прежде всего изслѣдуемъ, какъ отражается на размѣрѣ точки кипѣнія пониженіе давленія. Для этого произведемъ слѣдующіе опыты.

1) Нальемъ въ колбу на 3/4 ея объема воды и будемъ кипятить ее до тѣхъ поръ, пока пары, образующіеся при этомъ (рис. 194 слѣва въ 21 в.), не вытѣснятъ изъ колбы всего воздуха. Затѣмъ хорошенько закроемъ колбу пробкой; очевидно, упругость паровъ, находящихся при этомъ въ колбѣ, равна внѣшнему атмосферному давленію; значитъ, вода, находящаяся подъ давленіемъ этихъ паровъ, испытываетъ давленіе въ одну атмосферу. Закрывъ колбу пробкой, ставимъ ее въ опрокинутомъ положеніи на подставку, какъ это показано на рис. 194-омъ справа; вода, конечно, уже успѣетъ немного охладиться и потому перестанетъ кипѣть. Если мы послѣ этого на дно колбы выжмемъ изъ губки холодную воду или положимъ ледъ, то часть пара, находящагося въ колбѣ, охладится и обратится въ воду; значитъ, пара станетъ меньше, вслѣдствіе чего *давленіе на воду уменьшится, и вода снова начнетъ кипѣть,* несмотря на то, что ея температура уже ниже 100°. Выводъ отсюда ясенъ: *точка кипѣнія съ уменьшеніемъ давленія понизилась.*

2) Нагрѣемъ воду градусовъ до 80° Ц. и поставимъ ее подъ колоколъ воздушнаго насоса. Выкачавъ изъ-подъ колокола нѣкоторое количество воздуха и тѣмъ самымъ значительно уменьшивъ давленіе на жидкость, мы замѣтимъ, что вода начинаетъ кипѣть, значитъ, точка кипѣнія ея при значительномъ уменьшеніи давленія понизилась на 20°; пониженіе точки кипѣнія будетъ тѣмъ значительнѣй, чѣмъ сильнѣй разрѣженіе воздуха подъ колоколомъ воздушнаго насоса, то-есть чѣмъ значительнѣй будетъ уменьшеніе давленія на жидкость. Итакъ, *съ уменьшеніемъ давленія точка кипѣнія понижается.* Этимъ объясняется то явленіе, что на возвышенныхъ мѣстахъ жидкость скорѣй закипаетъ, такъ какъ чѣмъ выше мѣстность надъ уровнемъ моря, тѣмъ давленіе атмосферы въ ней меньше: отсюда понятно, почему на вершинѣ Монблана (высотой около 5 километр.) вода кипитъ при 84° Ц.

Изъ того, что точка кипѣнія съ уменьшеніемъ давленія понижается, былъ сдѣланъ тотъ выводъ, что *съ увеличеніемъ давленія точка кипѣнія должна повышаться.* Для доказательства этого положенія французскимъ физикомъ *Папиномъ* былъ созданъ приборъ, получившій отъ имени своего творца названіе *Папинова котла.* Существенной частью этого прибора (рис. 195) является толстостѣнный котелъ „D“, плотно закрывающійся крышкой, привинчивающейся къ нему помощью винтовъ „bb“. Въ крышку вдѣлана трубка „t“, въ которую наливается ртуть и вставляется термометръ; затѣмъ въ крышкѣ продѣлано еще отверстіе „o“, закрываемое клапаномъ „k“. Въ котелъ наливается до $^3/_4$ его объема вода; послѣ этого котелъ ставится на очагъ; въ трубку „t“ съ ртутью вставляется термометръ, по которому узнаютъ температуру воды, нагрѣваемой въ котлѣ Папина. Если отверстіе „o“ открыто, то вода закипаетъ какъ обыкновенно при нормальномъ давленіи, при 100⁰ Ц. Клапанъ „k“ закрываетъ отверстіе „o“ и придавливается къ нему помощью рычага „cf“, къ свободному концу котораго привѣшивается грузъ „p“.

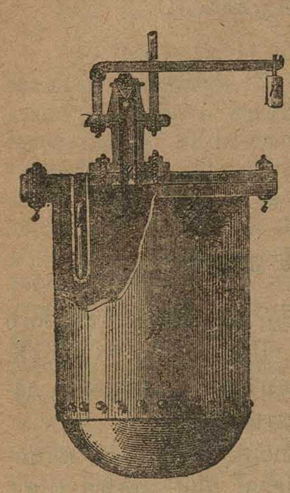


Рис. 195.

Когда отверстіе „o“ закрыто, пары воды собираются въ котлѣ, а не выходятъ наружу. Количество пара въ котлѣ по мѣрѣ нагрѣванія воды все увеличивается, значитъ, увеличивается плотность и упругость пара; слѣдовательно, на воду въ котлѣ давитъ уже не только атмосфера, но и паръ съ силой, равной его упругости. Упругость пара будетъ все возрастать, давленіе на жидкость все увеличиваться; вода скоро перестанетъ кипѣть, что мы заключимъ потому, что термометръ начнетъ повышаться; во время же кипѣнія температура должна быть неизмѣнной. Наконецъ, упругость пара станетъ настолько велика, что онъ подниметъ клапанъ „k“ и начнетъ выходить наружу, вслѣдствіе чего возрастаніе упругости прекратится. Въ этотъ моментъ вода снова закипитъ, но уже не при 100⁰, а при значительно высшей температурѣ. Клапанъ „k“ называется *предохранительнымъ,* такъ какъ, передвигая гирю „p“ по рычагу „cf“, можно давленіе на клапанъ увеличивать или уменьшать; значитъ, всегда можно сдѣлать давленіе на него такимъ, чтобы помѣшать пару въ котлѣ принять упругость, опасную для цѣлости котла. Передвигая гирю „p“, можно ее ставить такъ, чтобы давленіе клапана равнялось 2, 3, 4, 5 и такъ далѣе атмосферамъ; тогда, значитъ, паръ будетъ поднимать клапанъ какъ разъ тогда, когда его упругость соотвѣтственно будетъ равна 2, 3, 4 и 5 атмосферамъ. Вода начинаетъ всегда кипѣть въ тотъ моментъ, когда паръ вырывается наружу, то-есть когда давленіе пара на воду соотвѣтственно равно 2, 3, 4 и 5 атмосферамъ. Замѣчая температуру воды въ эти моменты, находимъ, что подъ давленіемъ въ 2 атмосферы вода закипаетъ при

температурѣ выше 133°, подъ давленіемъ въ 4 атмосферы закипаетъ при температурѣ выше 144° и подъ давленіемъ въ 5 атмосферъ закипаетъ при температурѣ выше 152°. Если котелъ Папина сдѣлать достаточно прочнымъ, то температуру воды въ немъ можно поднять настолько высоко, что въ ней будетъ плавиться олово. Итакъ, изъ опытовъ съ Папиновымъ котломъ очевидно, что *съ увеличеніемъ давленія точка кипѣнія повышается.*

134. Вліяніе на точку кипѣнія веществъ, растворенныхъ въ жидкости, и вещества сосуда.

На температуру кипѣнія жидкости оказываютъ замѣтное вліяніе растворенныя въ ней вещества.

Въ этомъ можно убѣдиться на опытѣ, для чего достаточно взять насыщенный растворъ поваренной соли и, поставивъ его на огонь, узнать температуру его кипѣнія; окажется, что она равна 109° Ц.; значитъ, подъ вліяніемъ поваренной соли, растворенной въ водѣ, точка ея кипѣнія повысилась на 9°.

Вода, насыщенная селитрой, кипитъ при 116° Ц.
„ „ поташемъ „ „ 135° Ц.
„ „ хлорист. калціемъ „ 180° Ц.

Очевидно, раствореніе въ жидкости нѣкоторыхъ веществъ очень сильно измѣняетъ температуру кипѣнія и притомъ всегда въ одномъ направленіи—замедляя кипѣніе, т.-е. увеличивая точку кипѣнія. Чѣмъ растворъ сильнѣе, тѣмъ больше измѣняется точка кипѣнія, и, обратно, при слабомъ растворѣ измѣненіе очень незначительно. Нѣкоторыя вещества не растворяются въ водѣ, а только плаваютъ въ ней, дѣлая ее мутной, такъ, напр., песокъ; конечно, распусканіе (а не раствореніе) такихъ веществъ въ водѣ совершенно не оказываетъ никакого вліянія на кипѣніе жидкости. Замѣчательно то явленіе, что при кипѣніи растворовъ образуются пары только той жидкости, въ которой растворено то или другое вещество, т.-е. пары чистаго растворителя; на этомъ, собственно, и основана дистилляція воды (см. § 132).

На температуру кипѣнія жидкости оказываетъ вліяніе раствореніе въ ней не только твердыхъ тѣлъ, но и газовъ. Впервые *Делюкъ* замѣтилъ, что если изъ воды продолжительнымъ кипяченіемъ выгнать весь заключенный въ ней воздухъ, то ее можно нагрѣть до 112°, и она все еще не будетъ кипѣть. Дальнѣйшіе опыты подтвердили сдѣланный Делюкомъ выводъ, что *чѣмъ больше въ жидкости растворено воздуха, тѣмъ она скорѣй закипаетъ.* Это объясняется тѣмъ, что присутствіе воздуха въ жидкости значительно облегчаетъ кипѣніе: выдѣляясь изъ воды при нагрѣваніи, воздухъ образуетъ ядро, около котораго скопляется паръ, и получается пузырекъ, который постепенно увеличивается и, наконецъ, достигнувъ надлежащаго объема, поднимается; если же въ жидкости растворено мало газа, или мало его прилипло къ стѣнкамъ сосуда, въ которомъ жид-

кость кипятится, то температура кипѣнія повышается. Мало того при отсутствіи газа самый характеръ кипѣнія измѣняется: вода закипаетъ не постепенно, а какъ-то сразу, наподобіе взрыва, порывисто, толчками. Это явленіе можетъ быть устранено, стоитъ только бросить въ кипящую, такимъ образомъ, жидкость нѣсколько мелкихъ кусочковъ угля, проволоки или вообще такихъ тѣлъ, къ которымъ пристаетъ воздухъ; тогда кипѣніе снова становится нормальнымъ, такъ какъ воздухъ, приставшій къ этимъ твердымъ кусочкамъ, отдѣляется отъ нихъ и идетъ на образованіе пузырей пара.

Гэ-Люссакъ во время своихъ многочисленныхъ опытовъ замѣтилъ, что *вода въ стеклянныхъ сосудахъ закипаетъ медленнѣй, чѣмъ въ металлическихъ*. Вліяніе сосуда на точку кипѣнія можетъ быть очень значительнымъ. Такъ, если стеклянный сосудъ хорошо промыть сѣрной кислотой, то въ немъ температура кипѣнія воды будетъ на 6° больше, чѣмъ въ металлическомъ сосудѣ. Собственно говоря, вліяніе вещества сосуда на температуру кипѣнія находится въ тѣсной связи съ вліяніемъ на температуру кипѣнія присутствія въ жидкости газа. Къ металлу пузырьки воздуха прилипаютъ въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ къ стеклу; вслѣдствіе этого въ металлическомъ сосудѣ вода закипаетъ при болѣе низкой температурѣ, такъ какъ по мѣрѣ нагрѣванія пузырьки воздуха отстаютъ отъ сосуда и облегчаютъ своимъ присутствіемъ кипѣніе жидкости, находящейся въ этомъ сосудѣ. Если же стеклянный сосудъ промыть сѣрной кислотой, то пузырьки воздуха, находившіеся до того на стеклѣ, будутъ совершенно уничтожены; значитъ, въ жидкости, налитой въ этотъ сосудъ, будетъ воздуха гораздо меньше, чѣмъ въ металлическомъ сосудѣ, а мы уже знаемъ, что чѣмъ меньше газа въ кипящей жидкости, тѣмъ выше температура ея кипѣнія; слѣдовательно, въ стеклянномъ сосудѣ точка кипѣнія должна быть выше, чѣмъ въ металлическомъ, что и подтверждается многочисленными опытами. Если воду кипятить долгое время въ стеклянномъ сосудѣ то воздухъ будетъ постепенно выдѣляться изъ жидкости вмѣстѣ съ паромъ и, когда его почти совсѣмъ не останется, то температура воды станетъ *выше 100°*; если при этомъ прекратить нагрѣваніе, то кипѣніе прекратится; но вода опять закипитъ, если въ нее бросить желѣзныя опилки, куски угля, вообще тѣла, удерживающаго на своей поверхности воздухъ, такъ какъ тогда она (вода) снова сможетъ кипѣть при 100°.

Итакъ, на температуру кипѣнія вліяетъ и вещество сосуда, въ которомъ находится жидкость, и вещества, растворенныя въ жидкости. Но въ какомъ бы сосудѣ жидкость ни кипѣла и какія бы ни были въ ней примѣси, т.-е. какова бы ни была температура кипѣнія жидкости, термометръ, помѣщенный въ ея парахъ, всегда (конечно, при неизмѣнномъ атмосферномъ давленіи) показываетъ одну и ту же температуру. Вотъ почему для опредѣленія постоянной точки кипѣнія опускаютъ резервуаръ термометра не въ кипящую воду, а въ ея пары. Отсюда же понятно, почему условились

называть *точкою кипѣнія жидкости температуру пара, выдѣляемаго этой жидкостью, кипящей при нормальномъ атмосферномъ давленіи (760 мм.).*

135. Скрытая теплота при парообразованіи.

Во все время кипѣнія температура кипящей жидкости, подобно тому, какъ и температура плавящагося тѣла, остается неизмѣнной, несмотря на непрекращающійся притокъ теплоты отъ источника нагрѣванія жидкости. Температура можетъ повышаться далѣе только послѣ того, какъ вся масса жидкости обратится въ паръ, то-есть тогда будетъ повышаться уже температура пара, а не кипящей жидкости. Всякая жидкость начинаетъ обращаться въ паръ при нѣкоторой вполнѣ опредѣленной для нея температурѣ: если взять какую-нибудь жидкость, нагрѣть ее до температуры кипѣнія и сейчасъ же прекратить нагрѣваніе, то жидкость перестанетъ обращаться въ паръ, то-есть перестанетъ кипѣть; значитъ, для обращенія жидкости въ паръ, мало нагрѣть ее до температуры кипѣнія, а надо еще продолжать ей сообщать теплоту, иначе она тотчасъ же перестанетъ кипѣть. Такимъ образомъ, мы видимъ, что притокъ теплоты къ уже закипѣвшей жидкости необходимъ и именно для того, чтобы обратить ее въ паръ. Слѣдовательно, для обращенія жидкости въ паръ, подобно тому, какъ при плавленіи, необходимо: 1) *нагрѣть жидкость до точки кипѣнія* и 2) *сообщить ей нѣкоторое количество теплоты, которая, не будучи обнаруживаема термометромъ, идетъ всецѣло на превращеніе жидкости въ паръ.*

Теплота, сообщаемая жидкости, нагрѣтой уже до точки кипѣнія, не обнаруживается термометромъ, какъ бы исчезаетъ, скрывается и потому называется *скрытой теплотой. То количество скрытой теплоты, которое необходимо сообщить жидкости при температурѣ ея кипѣнія для того, чтобы обратить въ паръ единицу ея массы, называется скрытой теплотой парообразованія и вполнѣ опредѣлено для каждой жидкости*, то-есть каждая жидкость имѣетъ свою скрытую теплоту парообразованія.

Для того, чтобы конкретнѣй (на опытѣ) убѣдиться въ существованіи скрытой теплоты парообразованія, надо произвести описываемый ниже опытъ; но прежде чѣмъ мы приступимъ къ нему, надо замѣтить, что при обращеніи пара обратно въ жидкость, то есть при ожиженіи его, выдѣляется та теплота, которая скрылась при обращеніи жидкости въ паръ.

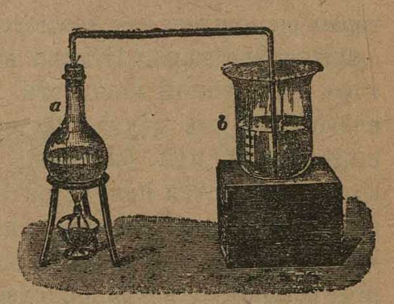


Рис. 196.

Въ колбѣ „a“ (рис. 196) кипятятъ воду, пары которой по трубкѣ переходятъ въ стаканъ „b“ съ водой, температура которой 0°. Пары, переходя въ стаканъ „b“, будутъ ожижаться и отдавать свою теплоту водѣ, находящейся въ этомъ сосудѣ. Пусть въ сосудѣ „b“ было 9 кгр. воды при температурѣ въ

0°; пусть, далѣе, изъ сосуда „a“ въ сосудъ „b“ перейдетъ 1 кгр. пара, обратившагося въ сосудѣ „b“ въ 1 кгр. воды; температура пара та же, что и температура кипящей жидкости; значитъ, температура 1 кгр. пара, перешедшаго изъ сосуда „a“ въ сосудъ „b“, была равна 100°. Въ сосудѣ „b“ до начала опыта было 9 кгр. воды (при 0°); когда же въ него перешелъ 1 кгр. пара (при 100°), обратившагося въ одинъ же кгр. воды, то въ сосудѣ стало всего 10 кгр. воды. Опустивъ послѣ этого въ сосудъ „b“ термометръ, найдемъ, что температура воды, прежде равная 0°, стала равна 63,7°. Это значитъ, что въ каждомъ килограммѣ воды заключается 63,7 калорій (большихъ) теплоты сверхъ того ея количества, которое было въ немъ при 0°; слѣдовательно, въ 10 килограммахъ заключается $63,7 \times 10 = 637$ калорій (большихъ) теплоты сверхъ того ея количества, которое было въ нихъ при 0°. Откуда же взялись эти 637 калорій теплоты? Очевидно, 1 кгр. пара при 100°, обратившись въ 1 кгр. воды, далъ эти 637 калорій. Этотъ килограммъ пара превратился въ килограммъ воды, имѣющей также 100°; въ килограммѣ же воды при 100° заключается всего 100 калорій (большихъ) теплоты сверхъ того ея количества, которое присуще ему при 0°; значитъ, изъ 637 калорій, полученныхъ 10 килограммами воды, образовавшихся въ сосудѣ „b“, 100 калорій получены отъ 1 кгр. воды, охладившагося отъ 100° до 0°; остальныя же (637 к.—100 к.) 537 калорій получены, очевидно, отъ того, что при обращеніи 1 кгр. пара въ воду выдѣлилась скрытая теплота; значитъ, и обратно на обращеніе 1 кгр. воды въ паръ надо затратить 537 калорій (большихъ) теплоты; слѣдовательно, *скрытая теплота парообразованія воды равна 537.*

Скрытую теплоту парообразованія опредѣляютъ, подобно скрытой теплотѣ плавленія, при помощи калориметра, для чего паръ жидкости, скрытую теплоту парообразованія которой желаютъ опредѣлить, вводятъ въ воду калориметра.

Нѣкоторая *масса пара,* войдя въ воду калориметра, обращается въ жидкость, при чемъ выдѣляетъ всю теплоту, скрытую въ немъ при образованіи изъ жидкости; затѣмъ, получившаяся изъ пара жидкость той же температуры отдаетъ еще водѣ калориметра часть своей теплоты, послѣ чего въ калориметрѣ устанавливается нѣкоторая окончательная температура, общая для воды калориметра и ожиженнаго пара. Итакъ, вода пріобрѣтаетъ при введеніи въ нее пара испытуемой жидкости нѣкоторое количество теплоты, составляющееся изъ двухъ частей: во-первыхъ, изъ скрытой теплоты, выдѣленной при ожиженіи пара, и, во-вторыхъ, изъ той теплоты, которая отдается получившейся изъ пара жидкостью при охлажденіи ея отъ точки кипѣнія до окончательной температуры, установившейся въ калориметрѣ. Это наглядно можетъ быть изображено при помощи слѣдующей схемы.

Количество теплоты, iрiобрѣтенной водой калориметра,	составляется изъ	1) *скрытой теплоты парообразованія,* отданной водѣ калориметра при переходѣ пара въ воду, и 2) *теплоты, отданной* водѣ калориметра уже ожиженнымъ паромъ *при охлажденіи отъ точки кипѣнія до окончательной температуры воды калориметра.*

Основываясь на этой схемѣ, составимъ уравненіе, изъ котораго и будемъ опредѣлять искомую скрытую теплоту парообразованія любой жидкости.

Пусть масса воды калориметра равна „M“ грам., начальная ея температура—„t^0“, конечная—„θ^0“; „M“ гр. воды, нагрѣвшись отъ „t^0“ до „θ^0“ на $(\theta - t)$ градусовъ, пріобрѣтаютъ — $M(\theta - t)$ калорій теплоты.

Пусть далѣе масса пара, введеннаго въ воду калориметра, равна „m“ грам.; скрытая теплота парообразованія испытуемой жидкости—„x“, температура кипѣнія—„T^0“ и теплоемкость„—c“.

Скрытая теплота парообразованія„—x“; это значитъ, что на обращеніе 1 гр. данной жидкости затрачивалось „x“ калорій скрытой теплоты; слѣдовательно, на обращеніе „m“ гр. данной жидкости было затрачено „mx“ калорій теплоты, которыя теперь при ожиженіи пара и отдаются водѣ калориметра.

„m“ гр. жидкости, получившейся отъ ожиженія пара, имѣютъ температуру кипѣнія, то-есть „T^0“; охлаждаются они до окончательной температуры калориметра, то-есть до „θ^0; значитъ, температура ихъ понижается на $(T—\theta)$ градусовъ; слѣдовательно, при теплоемкости „c“ они отдаютъ водѣ калориметра—$mc(T—\theta)$ калорій теплоты.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что, съ одной стороны, паръ, введенный въ воду калориметра, отдаетъ ей — „mx“ и „$mc(T - \theta)$“ калорій теплоты; вода же, съ другой стороны, пріобрѣтаетъ $M(\theta - t)$ калорій теплоты; это послѣднее количество теплоты составляется изъ первыхъ двухъ количествъ; слѣдовательно:

$$mx + mc\,(T - \theta) = M\,(\theta - t).$$

Изъ этого уравненія и опредѣляется „x“ — искомая скрытая теплота парообразованія, имѣющая для нѣкоторыхъ жидкихъ тѣлъ слѣдующія значенія:

Вода	537	Эфиръ	90
Спиртъ	208	Ртуть	77.

Существованіемъ скрытой теплоты парообразованія объясняется то явленіе, что жидкость, закипая, не обращается вся сразу въ паръ, а только постепенно, по мѣрѣ притока все новаго и новаго количества теплоты, скрываемой въ получающемся парѣ и освобождаемой при его ожиженіи.

Большой скрытой теплотой парообразованія воды объясняется устройство парового отопленія. Для него въ подвалѣ дома ставятся

большіе котлы, въ которыхъ кипятятъ воду; паръ, полученный при этомъ, идетъ по трубамъ, проложеннымъ въ стѣнахъ комнатъ; охлаждаясь, паръ воды отдаетъ комнатамъ скрытую теплоту и тѣмъ нагрѣваетъ ихъ. Освобожденіемъ скрытой теплоты при ожиженіи паровъ объясняется и то, что зимой при облачномъ небѣ и во время паденія снѣга становится теплѣй, такъ какъ пары, находящіеся въ атмосферѣ, переходятъ въ жидкое состояніе.

136. Холодъ отъ испаренія.

Скрытая теплота поглощается паромъ не только при кипѣніи, но и при испареніи, при какой бы температурѣ оно ни происходило. Но такъ какъ при испареніи нѣтъ особаго источника, сообщающаго теплоту жидкости, то скрытая теплота заимствуется паромъ изъ самой испаряющейся жидкости; вслѣдствіе этого испаряющаяся жидкость охлаждается; охлажденіе испаряющейся жидкости тѣмъ значительнѣй, чѣмъ сильнѣй ея испареніе; при этомъ теплота заимствуется не только отъ самой испаряющейся жидкости, но и отъ всѣхъ окружающихъ ее предметовъ. Этимъ объясняется рядъ явленій, наблюдаемыхъ въ обыденной жизни. Послѣ умыванія мы чувствуемъ нѣкоторую прохладу, такъ какъ остатки воды на лицѣ и рукахъ испаряются и, отбирая теплоту отъ нашего тѣла, охлаждаютъ его; точно также мы ощущаемъ большую прохладу, выйдя въ самый жаркій день послѣ купанья изъ моря, такъ какъ вода на нашемъ тѣлѣ сильно испаряется подъ вліяніемъ горячаго воздуха. Лѣтомъ, чтобы охладить воду въ графинѣ, достаточно обернуть его мокрой салфеткой и выставить на солнце; тогда вода на салфеткѣ начнетъ быстро испаряться, и графинъ съ водою охладится. Въ жаркихъ странахъ для охлажденія воды также пользуются холодомъ, получающимся при испареніи, для чего употребляются глиняные пористые сосуды, изъ которыхъ вода медленно просачивается черезъ поры; при этомъ она, конечно, испаряется и тѣмъ охлаждаетъ и сосуды и воздухъ. По той же причинѣ лѣтомъ въ комнатѣ становится прохладнѣй послѣ того, какъ въ ней помоютъ полъ, такъ какъ оставшаяся на немъ вода испаряется и тѣмъ охлаждаетъ и полъ и воздухъ. Если шарикъ термометра обернуть ватой, смоченной водой, или, лучше, эфиромъ, то ртуть термометра начнетъ быстро опускаться.

Охлажденіе при испареніи бываетъ настолько значительнымъ, что отъ его дѣйствія можетъ быть заморожена *вода*, *ртуть* и даже *спиртъ*, то-есть холодъ при испареніи можетъ быть доведенъ до температуры низшей, чѣмъ — 130° Ц.

Воду отъ дѣйствія ея испаренія заморозилъ извѣстный физикъ *Лесли;* опытъ его заключался въ слѣдующемъ. Подъ колоколъ воздушнаго насоса (рис. 197) онъ ставилъ сосудъ съ сѣрной кислотой, какъ извѣстно, сильно поглощающей пары воды; надъ этимъ сосудомъ онъ помѣщалъ помощью металлическаго треножника чашечку, сдѣланную изъ *пробки*, и въ нее наливалъ воду. Затѣмъ, онъ

выкачивалъ изъ-подъ колокола воздухъ. При этомъ вода начинала быстро испаряться, такъ какъ съ уменьшеніемъ давленія скорость испаренія, какъ намъ извѣстно, увеличивается; получающіеся пары немедленно поглощались сѣрной кислотой, отчего испареніе не переставало ускоряться; теплота, идущая на парообразованіе воды, отбиралась, вслѣдствіе дурной проводимости пробки, главнымъ образомъ, отъ воды; она охлаждалась и черезъ нѣсколько минутъ послѣ начала опыта вода, не успѣвшая испариться, замерзала.

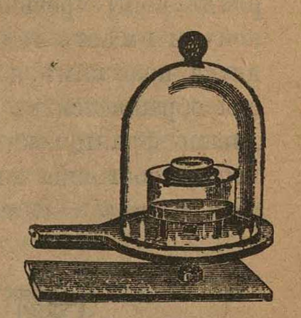


Рис. 197.

Замораживаніе помощью испаренія *ртути* производится слѣдующимъ образомъ. Берутъ стеклянный шарикъ съ ртутью и оборачиваютъ его ватой, смоченной сѣрнистой кислотой, кипящей при — 10° Ц.; затѣмъ, шарикъ этотъ помѣщаютъ подъ колоколъ воздушнаго насоса, изъ котораго выкачиваютъ воздухъ; испареніе сѣрнистой кислоты совершается настолько энергично, что температура охлаждается ниже—39°, и ртуть замерзаетъ.

Жидкая угольная кислота при обыкновенной температурѣ испаряется настолько быстро, что получается температура въ — 79°, вслѣдствіе чего она замерзаетъ и принимаетъ видъ снѣга. Если эту снѣговидную массу полить *сѣрнымъ эфиромъ*, поставить подъ колоколъ воздушнаго насоса и выкачивать изъ него воздухъ, то испареніе увеличится еще болѣе, и охлажденіе дойдетъ до температуры — 135° Ц. Русскіе физики *Врублевскій* и *Ольшевскій* отъ испаренія этилена (см. химич. очеркъ) получили температуру въ — 137½° и заморозили *спиртъ*, который до этого момента никакъ не удавалось получить въ твердомъ видѣ.

Замораживаніе воды при испареніи удобно производить при помощи прибора, придуманнаго физикомъ *Волластономъ* и называемаго *кріофоромъ* (рис. 198). Этотъ приборъ представляетъ собой трубку, на обоихъ концахъ которой имѣется по шарику. Въ одномъ изъ этихъ шариковъ— «а» находится вода; во всемъ приборѣ нѣтъ воздуха, и онъ наполненъ водянымъ паромъ, что достигается кипяченіемъ воды въ шарикѣ «а» при открытомъ отверстіи въ шарикѣ «b», которое потомъ запаивается. Если шарикъ «b» погрузить въ сосудъ съ охладительной смѣсью, хотя бы въ ледъ, смѣшанный съ солью, то пары воды, наполняющіе трубку и шарикъ «b», обратятся въ воду, вслѣдствіе чего въ трубкѣ образуется пустота; вода же въ пустотѣ всегда быстро испаряется, и потому вода въ шарикѣ «а» начнетъ быстро испаряться, при чемъ все образующіеся пары будутъ тотчасъ же ожижаться, такъ какъ шарикъ «b» погруженъ въ охладительную смѣсь; вслѣдствіе этого испареніе воды въ шарикѣ «а» становится настолько энергичнымъ, что вода въ немъ замерзаетъ.



Рис. 198.

137. Сфероидальное состояніе жидкостей.

Если на раскаленный докрасна металлическій тигль налить немного воды, то она не закипаетъ, какъ того слѣдовало бы ожи-

дать, такъ какъ температура тигля значительно выше 100°, а принимаетъ видъ шарика, если воды очень мало, или видъ сплюснутаго шарика—*сфероида*, быстро вращающагося по тиглю. Этотъ сфероидъ воды чрезвычайно медленно испаряется, пока тигль раскаленъ и имѣетъ температуру выше 140°, но, какъ только тигль охладится, положимъ, до 125°—130°, вода тотчасъ же закипаетъ и быстро вся обращается въ паръ. Это замѣчательное явленіе было изслѣдовано французскимъ физикомъ *Бутиньи*, который и назвалъ подобное состояніе жидкости—*сфероидальнымъ*. *Бутиньи* нашелъ, что *жидкость въ этомъ состояніи не соприкасается съ раскаленнымъ тиглемъ, не смачиваетъ его*. Для того, чтобы убѣдиться въ этомъ, Бутиньи произвелъ слѣдующій опытъ. Онъ бралъ серебряную пластинку, располагалъ ее совершенно горизонтально надъ спиртовой лампочкой (рис. 199) и, накаливши докрасна, наливалъ на нее нѣсколько золотниковъ воды, окрашенной въ черный цвѣтъ *); вода приходила въ сфероидальное состояніе; затѣмъ онъ помѣщалъ на одномъ уровнѣ съ пластинкой на нѣкоторомъ разстояніи отъ нея зажженную свѣчу; помѣстивъ глазъ на одинъ уровень съ пластинкой съ другой стороны ея, онъ черезъ промежутокъ между водой въ сфероидальномъ состояніи и раскаленной пластинкой ясно видѣлъ пламя этой свѣчи.

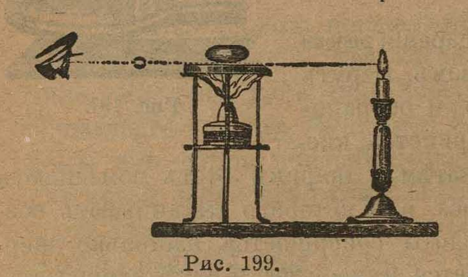


Рис. 199.

Сфероидальное состояніе объясняется тѣмъ, что жидкость, упавъ на раскаленный тигль, тотчасъ же выдѣляетъ изъ себя большое количество пара, конечно, со стороны, обращенной къ тиглю; паръ, быстро выдѣлившись изъ жидкости, не успѣваетъ выйти изъ-подъ нея и благодаря своей упругости приподнимаетъ ее, отчего жидкость и не смачиваетъ тигля; такимъ образомъ, между жидкостью и раскаленнымъ тиглемъ получается слой пара. Такъ какъ паръ очень дурно проводитъ теплоту, то жидкость и не нагрѣвается непосредственно теплотой тигля, лучистая же еплота водой задерживается очень мало, и потому испареніе ея совершается очень медленно; *температура жидкости на раскаленномъ тиглѣ остается значительно ниже своей точки кипѣнія.* Когда же тигль немного охлаждается, то быстрое образованіе пара со стороны, обращенной къ тиглю, прекращается, жидкость начинаетъ смачивать тигль и непосредственно имъ нагрѣваться, вслѣдствіе чего моментально закипаетъ и вся обращается въ паръ.

Въ сфероидальное состояніе можетъ прійти не только вода, но и любая жидкость; только температура тигля для каждой жидкости должна быть различна: она тѣмъ ниже, чѣмъ ниже точка кипѣнія. Такъ, для того, чтобы вода пришла въ сфероидальное

*) Для этого воду достаточно смѣшать съ чернилами.

состоянiе тигль долженъ имѣть температуру не ниже 140°; для спирта—не ниже 135°, для эфира—не ниже 63°.

Сфероидальнымъ состоянiемъ жидкости объясняется цѣлый рядъ явленiй. Руку, смоченную эфиромъ, можно опустить въ кипящую воду; рукой, смоченной водой, можно пресѣчь струю расплавленнаго чугуна; наконецъ, босыми ногами можно пробѣжать по раскаленной чугунной плитѣ; это объясняется тѣмъ, что влага, покрывающая руку или выступающая на ногахъ въ видѣ пота, приходитъ во всѣхъ приведенныхъ выше случаяхъ въ сфероидальное состоянiе и какъ бы одѣваетъ на руку (ногу) перчатку изъ упругаго пара, предохраняющую отъ высокой температуры расплавленнаго (раскаленнаго) чугуна.

Бутиньи, основываясь на томъ, что температура жидкости, находящейся въ сфероидальномъ состоянiи, всегда ниже точки ея кипѣнiя, произвелъ слѣдующiй поразительный опытъ: онъ нагрѣлъ платиновый тигль добѣла и влилъ туда нѣсколько золотниковъ *сѣрнистой кислоты*, кипящей, какъ извѣстно, при—10°; она тотчасъ же пришла въ сфероидальное состоянiе, при чемъ температура ея должна быть ниже—10°; затѣмъ въ сѣрнистую кислоту онъ подлилъ воды, которая почти мгновенно замерзла; такимъ образомъ, Бутиньи изъ раскаленнаго тигля вынулъ кусокъ льда. Еще болѣе эффектный опытъ продѣлалъ знаменитый англiйскiй ученый *Фарадэй:* онъ въ раскаленный добѣла платиновый тигль клалъ кусокъ твердой угольной кислоты, смоченной эфиромъ, и, опуская въ эту смѣсь сосудъ съ ртутью, вынималъ кусокъ замерзшей твердой ртути изъ раскаленнаго тигля.

Сфероидальнымъ состоянiемъ объясняются взрывы паровыхъ котловъ въ то время, когда упругость пара не особенно велика; для лучшаго уясненiя этого явленiя произведемъ слѣдующiй опытъ. Накалимъ докрасна дно мѣднаго сосуда «А» (рис. 200) помощью лампы «L»; затѣмъ, нальемъ въ нее немного воды и крѣпко закроемъ пробкой; вода въ сосудѣ придетъ въ сфероидальное состоянiе; если потушить пламя лампы «L», или, какъ это показано на рисункѣ, сосудъ «А» отодвинуть въ сторону отъ пламени, то мѣдныя стѣнки сосуда охладятся, вода смочитъ ихъ и *быстро* обратится въ паръ, который и выброситъ съ силой пробку сосуда. На стѣнкахъ парового котла, какъ и на стѣнкахъ самовара, всегда образуются слои такъ называемой накипи, состоящей изъ известковыхъ солей, растворенныхъ въ водѣ. Накипь дурно проводитъ тепло, и для того, чтобы сильно нагрѣть воду въ котлѣ, обычно приходится стѣнки его накаливать докрасна; если при этомъ въ какомъ-нибудь мѣстѣ котла известковая корка отвалится, то раскаленная стѣнка обнажится и вода, прикасаясь къ ней, придетъ въ сфероидальное состоянiе; когда же температура котла уменьшится, жидкость, бывшая въ сфероидальномъ состоянiи, быстро превратится въ паръ, вслѣдствiе чего получится огромное количество пара, могущее взорвать котелъ.



Рис. 200.

VII. О парахъ.

138. Упругость пара въ пустотѣ.

Вамъ извѣстно, какое важное значенiе въ промышленности и техникѣ имѣетъ паръ; вотъ почему намъ необходимо основательно познакомиться съ его свойствами. Обычно паръ смѣшивается съ воздухомъ или вообще съ той средой, въ которой онъ находится; для того же, чтобы изучить его свойства независимо отъ постороннихъ условiй, мы будемъ наблюдать ихъ надъ паромъ, находящимся въ пустотѣ. Для нашихъ опытовъ мы воспользуемся извѣстной уже намъ торричеллiевой пустотой вып. 18-й § 63-4) барометрической трубки.

Возьмемъ четыре барометрическихъ трубки, наполнимъ ихъ ртутью и погрузимъ въ общую для всѣхъ чашку съ ртутью (рис. 201); такимъ образомъ получается 4 чашечныхъ барометра „А", „В", „С" и „D", ртуть въ которыхъ, конечно, устанавливается на одномъ уровнѣ, опредѣляемомъ при помощи шкалы „Е" Въ открытый конецъ барометрической трубки „D" вводимъ при помощи пипетки съ загнутымъ вверхъ нижнимъ концомъ нѣсколько капель *эфира*. Намъ уже извѣстно, что всякая жидкость въ пустотѣ быстро испаряется; эфиръ быстро черезъ ртуть поднимается въ торричеллiеву пустоту, гдѣ и испаряется мгновенно, при чемъ ртуть въ трубкѣ тотчасъ же понижается. Такимъ же образомъ въ трубку „С" впускаемъ нѣсколько капель *спирта*, въ трубку же „В"—нѣсколько капель *воды;* во всѣхъ этихъ барометрическихъ трубкахъ—В, С и D ртуть опустится тотчасъ же, какъ только будетъ впущена жидкость. Это пониженiе ртути въ трубкахъ ясно показываетъ, что пары, образовавшiеся изъ соотвѣтствующихъ жидкостей, имѣютъ нѣкоторую упругость. Какъ же опредѣлить эту упругость? Очень просто: надо по шкалѣ „Е" опредѣлить разность высоты ртути въ барометрѣ „А" и высоты ртути въ каждой изъ трехъ остальныхъ трубокъ; эта разность высотъ и покажетъ упругость паровъ каждой жидкости. По рисунку видно, что упругость паровъ воды меньше, чѣмъ упругость паровъ спирта, а упругость паровъ спирта меньше упругости паровъ эфира.

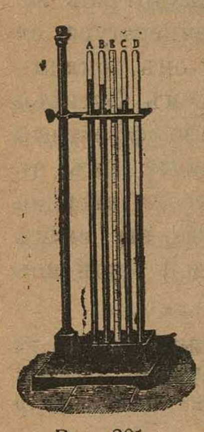


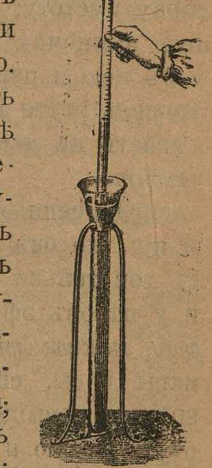
Рис. 201.

Продолжимъ нашъ опытъ съ трубкой „D". Когда мы впустили въ нее нѣсколько капель эфира, то онѣ въ торричеллiевой пустотѣ мгновенно обратились въ пары. Теперь впустимъ въ эту трубку еще нѣсколько капель эфира; сначала прибавляющiяся капли эфира будутъ, подобно первымъ (каплямъ), испаряться, и ртуть будетъ все болѣе понижаться; затѣмъ капли, впущенныя въ трубку, поднявшись надъ ртутью, останутся въ жидкомъ состоянiи; ртуть пе-

рестанетъ тогда понижаться; это ясно указываетъ на то, что упругость пара эфира перестаетъ съ этого момента увеличиваться. Сколько бы мы эфира ни впустили послѣ этого въ барометрическую трубку, онъ будетъ собираться жидкимъ слоемъ надъ ртутью въ торричелліевой пустотѣ, а не будетъ обращаться въ пары. Когда наступаетъ описываемое явленіе, тогда говорятъ, что *пространство* надъ ртутью *насыщено парами*. Такъ какъ при насыщеніи пространства парами ртуть перестаетъ понижаться, то, слѣдовательно, *упругость пара при этомъ являетс наибольшей*. Такимъ образомъ, мы видимъ, что если въ пустое пространство ввести нѣкоторое количество жидкости, то она либо мгновенно вся испарится, если ея немного, либо часть ея испарится, часть же останется въ жидкомъ состояніи; въ первомъ случаѣ испареніе въ этомъ пространствѣ можетъ продолжаться, такъ какъ оно не насыщено парами; во второмъ же случаѣ пространство, очевидно, насыщено парами, и потому въ немъ испареніе продолжаться не можетъ; ясно, что *въ извѣстномъ объемѣ при данной, конечно, температурѣ можетъ помѣститься только опредѣленное количество пара*. Самымъ лучшимъ внѣшнимъ признакомъ того, что въ пространствѣ находится наибольшее возможное количество паровъ данной жидкости (при данной температурѣ), является присутствіе въ немъ избытка не испарившейся жидкости; тогда, очевидно, пространство насыщено парами. Свойства пара различны въ зависимости отъ того, насыщаетъ онъ пространство или нѣтъ.

139. Паръ, насыщающій пространство.

Возьмемъ сосудъ, изображенный на рисункѣ 202-мъ, и наполнимъ его ртутью; затѣмъ нальемъ ртуть въ барометрическую трубку, но такъ, чтобы сверху можно было налить немного эфира или другой жидкости; послѣ этого, закрывъ отверстіе трубки „А“ пальцемъ, перевернемъ ее и опустимъ въ приготовленный нами сосудъ съ ртутью. Когда мы отнимемъ палецъ подъ ртутью, то ртуть въ трубкѣ опустится, ставъ на нѣкоторой высотѣ надъ ртутью въ сосудѣ; эфиръ же поднимется черезъ ртуть въ образовавшуюся торричелліеву пустоту и тамъ обращается въ пары. Упругость паровъ эфира опредѣляемъ, сравнивая высоту ртути въ трубкѣ „А“ съ высотой ртути въ барометрѣ. Опуская трубку „А“, мы тѣмъ самымъ будемъ уменьшать торричелліеву пустоту; значитъ, тогда для насыщенія ея нужно будетъ меньшее количество пара; опускать трубку „А“ будемъ до тѣхъ поръ, пока надъ ртутью не появится тонкій слой жидкаго эфира; тогда, очевидно, паръ эфира перестанетъ насыщать пространство надъ ртутью. Получивъ такимъ образомъ паръ, насыщающій пространство, произведемъ съ нимъ рядъ опытовъ, чтобы изслѣдовать его свойства. Опредѣлимъ прежде


Рис. 202.

всего упругость насыщающаго пространство пара, сравнивъ высоту ртути въ трубкѣ „А“ съ высотой ртути въ барометрѣ. Затѣмъ, вдвинувъ трубку „А“ глубже въ сосудъ съ ртутью, уменьшимъ тѣмъ самымъ объемъ пространства, насыщеннаго парами; сравнивъ при этомъ опять высоту ртути въ трубкѣ „А“ съ высотой ртути въ барометрѣ, найдемъ, что, *несмотря на уменьшеніе объема пространства, упругость паровъ, его насыщающихъ, остается той же*, только слой жидкаго эфира надъ ртутью въ трубкѣ „А“ немного увеличится, что показываетъ на переходъ подъ вліяніемъ сжиманія части пара въ жидкость. При выдвиганіи трубки „А“, торричелліева пустота увеличится, и тогда слой жидкаго эфира уменьшится, упругость же насыщающаго пара останется той же. Вообще, какъ бы мы ни измѣняли объемъ пространства, насыщеннаго парами, пока въ немъ присутствуетъ хоть капля той жидкости, пары которой его насыщаютъ, упругость насыщающаго пара останется неизмѣнной; слѣдовательно, *паръ, насыщающій пространство, имѣетъ при данной температурѣ вполнѣ опредѣленную упругость, которая не зависитъ отъ объема*; значитъ, *къ насыщенному пару не относится* тотъ *законъ Бойля-Маріотта*, который (§ 67 вып. 18) гласитъ, что упругость газа обратно пропорціональна объему, имъ занимаемому. Измѣненіе объема, не вліяя на упругость насыщающаго пара, влечетъ за собою или переходъ избытка пара въ жидкость (при уменьшеніи объема), или переходъ избытка жидкости въ паръ (при увеличеніи объема). Упругость пара, насыщающаго пространство, какъ мы уже доказали, не зависитъ отъ объема; совершенно не то наблюдается по отношенію къ *температурѣ* пара, насыщающаго пространство. Упругость послѣдняго находится въ сильной зависимости отъ его температуры; эта зависимость легко доказывается слѣдующимъ опытомъ. Пусть въ трубкѣ „А“ (рис. 202) находится паръ, насыщающій торричелліеву пустоту; поднесемъ къ верхнему концу этой трубки спиртовую лампочку или какой-либо другой источникъ теплоты; трубка, а съ нею и паръ, въ ней находящійся, нагрѣваются; при этомъ уровень ртути въ трубкѣ „А“ начнетъ понижаться, что ясно указываетъ на *увеличеніе упругости насыщающаго пара съ возрастаніемъ его температуры*.

Описанныя явленія мы наблюдали надъ насыщающими парами эфира; но они свойственны насыщающимъ парамъ любой жидкости съ той только разницей, что упругость ихъ будетъ не та же, что и у паровъ эфира, такъ какъ *упругость паровъ, насыщающихъ пространство, зависитъ отъ вещества жидкости*, въ чемъ легко убѣдиться, приведя пары воды, спирта и эфира въ трубкахъ „В“, „С“ и „D“ (рис. 201) въ насыщенное состояніе; тогда обнаружится, что пониженіе ртути (а оно и опредѣляетъ упругость пара), по сравненію съ высотой ея въ барометрѣ „А“, будетъ меньше всего подъ давленіемъ паровъ воды и больше всего подъ давленіемъ паровъ эфира. Такъ, при температурѣ въ 20° насыщающіе пространство пары *эфира* имѣютъ упругость въ 433,7 мм., *спирта*—44,5 мм. и *воды*—17,4 мм. Слѣдовательно, сведя воедино описанныя свойства паровъ, насыщаю-

щихъ пространство, надо сказать, что *упругость ихъ зависитъ отъ температуры и вещества и не зависитъ отъ объема.* Это послѣднее обстоятельство является главнымъ признакомъ, отличающимъ насыщающій паръ отъ газа, упругость котораго находится въ зависимости отъ объема.

140. Паръ, не насыщающій пространства.

Теперь изслѣдуемъ свойства пара, не насыщающаго пространства. Для того, чтобы получить его, достаточно трубку „А“ (все тотъ же 202 рис.) выдвинуть настолько, чтобы весь жидкій эфиръ перешелъ въ паръ. Тогда, выдвигая трубку и увеличивая тѣмъ пространство, занятое паромъ, мы замѣтимъ, что уровень ртути въ трубкѣ, по сравненію съ уровнемъ ртути барометра, будетъ повышаться, что показываетъ на уменьшеніе упругости пара; наоборотъ, вдвигая трубку „А“ и уменьшая тѣмъ самымъ пространство, занятое паромъ, мы замѣтимъ, что уровень ртути въ трубкѣ будетъ понижаться, что укажетъ на увеличеніе упругости пара; мы видимъ такимъ образомъ, что упругость не насыщающаго пространство пара увеличивается съ уменьшеніемъ объема и, обратно, уменьшается съ увеличеніемъ его; болѣе точныя изслѣдованія показали, что *упругость пара, не насыщающаго пространства, обратно пропорціональна объему, имъ занимаемому;* слѣдовательно, *не насыщающій пространства паръ подчиняется, подобно газамъ, закону Бойля-Маріотта* (§ 67 вып. 18); при этомъ надо замѣтить, что не насыщающій паръ тѣмъ лучше слѣдуетъ этому закону, чѣмъ онъ далѣе отъ состоянія насыщенія.

Изслѣдованія надъ коэффиціентомъ расширенія пара, не насыщающаго пространство, показали, что онъ (приблизительно) равенъ коэффиціенту расширенія газовъ; слѣдовательно, не насыщающій паръ слѣдуетъ и закону Гэ-Люссака (§ 114 вып. 20). Такимъ образомъ, мы видимъ, что не насыщающій пространства паръ имѣетъ всѣ свойства обыкновеннаго газа; значитъ, не насыщающіе пары сходны съ газами, отличаясь отъ нихъ только тѣмъ, что *упругость ихъ можетъ быть увеличена сжатіемъ лишь до извѣстнаго предѣла (состоянія насыщенія), послѣ чего она перестаетъ измѣняться;* при дальнѣйшемъ же сжатіи паръ начинаетъ переходить въ жидкость.

141. Опредѣленіе упругости насыщающихъ пространство паровъ при температурѣ отъ 0°—100° (способъ Дальтона).

Въ § 139-омъ нами было установлено, что *упругость пара увеличивается съ возрастаніемъ температуры.* Раздѣлимъ температурную шкалу на три группы: 1) температуру отъ 0°—100°, 2) температуру ниже 0° и 3) температуру выше 100°, и покажемъ, какъ опредѣляется упругость насыщающихъ паровъ при той или другой температурѣ. Начнемъ съ опредѣленія упругости пара, соотвѣтствующей первой температурной группѣ отъ 0°—100°.

Упругость пара при температурѣ отъ 0°—100° измѣрялъ *Дальтонъ* при помощи имъ же конструированнаго *) прибора, изобра-

---

*) Конструировать—изобрѣсти, создать что-либо.

женнаго на рис. 203-емъ. Въ чугунный котелокъ „М", наполненный ртутью, вставлены двѣ барометрическія трубки „А" и „В" и окружены стеклянной муфтой, въ которую наливается вода. Трубка „В" является барометромъ, а въ трубку „А" помощью пипетки съ загнутымъ кверху нижнимъ концомъ вводится нѣкоторое количество испытуемой жидкости — такое количество, чтобы жидкость, обратившись въ паръ, насыщала пространство торричелліевой пустоты и, кромѣ того, часть ея осталась надъ ртутью трубки „А". Затѣмъ, подъ котелкомъ „М" разводятъ очагъ, и ртуть въ котелкѣ начинаетъ постепенно нагрѣваться; вмѣстѣ съ нею нагрѣвается вода въ стеклянной муфтѣ, вмѣстѣ же съ водою нагрѣвается и паръ, насыщающій торричелліеву пустоту трубки „А"; температура воды, а значитъ, и насыщающаго пара, опредѣляется термометромъ „Т"; для равномѣрности нагрѣванія вода все время чѣмъ-нибудь перемѣшивается. По мѣрѣ возрастанія температуры ртуть въ трубкѣ „А" понижается, такъ какъ упругость пара увеличивается; упругость насыщающаго пара во всякій моментъ опредѣляется разностью высотъ въ обѣихъ трубкахъ—разностью, отсчитываемой по шкалѣ „Е". Записывая упругость, соотвѣтствующую каждому температурному показанію (0^{0}, 1^{0}, 2^{0}, 3^{0} . . . . и т. д.), мы получимъ таблицу упругостей соотвѣтствующихъ температуръ отъ 0^{0}—100^{0}.

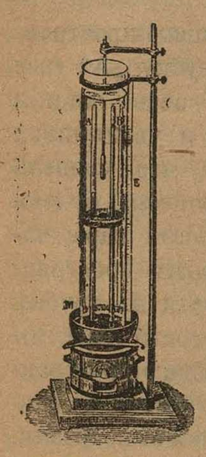


Рис. 203.

Изслѣдуя упругость различныхъ жидкостей, замѣтили, что упругость паровъ всякой жидкости можно сдѣлать такой, чтобы ртуть въ трубкѣ „А" вся перешла въ котелокъ „М"; тогда разность уровней ртути въ обѣихъ трубкахъ будетъ равна всей высотѣ ртути въ барометрѣ „В"; слѣдовательно, упругость паровъ будетъ равна давленію (одной) атмосферы. Итакъ, замѣтили, что *упругость паровъ всякой жидкости можно сдѣлать равной давленію атмосферы*, то-есть равной упругости воздуха; для этого, очевидно, надо увеличивать температуру паровъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ, произведемъ опытъ хотя бы только съ тремя жидкостями—*эфиромъ*, *спиртомъ* и *водой*. Введемъ въ торричелліеву пустоту трубки „А" эфиръ и, нагрѣвая воду въ стеклянной муфтѣ, будемъ наблюдать за увеличеніемъ упругости паровъ эфира по мѣрѣ возрастанія ихъ температуры; упругость насыщающихъ паровъ эфира станетъ равной упругости воздуха (атмосферному давленію), когда температура ихъ станетъ равной 35^{0}; произведя тотъ же опытъ съ *спиртомъ*, найдемъ, что упругость его насыщающихъ паровъ станетъ равной атмосферному давленію при температурѣ въ 78^{0}; наконецъ, упругость насыщающихъ паровъ воды становится равной давленію атмосферы при температурѣ въ 100^{0}. Вспомнивъ точки кипѣнія приведенныхъ жидкостей, мы увидимъ, что *упругость паровъ каждой испытуемой жидкости стала равной упругости воздуха при температурѣ, равной точкѣ ея кипѣнія;* то же самое

явленіе наблюдается для любой жидкости; отсюда понятно, почему *точкой кипѣнія жидкости* называютъ ту *температуру, при которой упругость ея насыщающихъ пространство паровъ равняется давленію атмосферы.*

Какъ только упругость паровъ жидкости становится равной атмосферному давленію, такъ жидкость закипаетъ. Если же внѣшнее давленіе на жидкость меньше атмосфернаго давленія, то, естественно, жидкость закипаетъ при меньшей температурѣ, такъ какъ упругость паровъ ея скорѣй становится равной внѣшнему давленію. Для кипѣнія же необходимо только. чтобы упругость образовывающихся при закипаніи паровъ равнялась внѣшнему давленію, такъ какъ только тогда пузыри пара могутъ образоваться внутри жидкости и, преодолѣвъ внѣшнее давленіе, выброситься наружу. Вотъ почему при уменьшеніи давленія температура кипѣнія понижается, а при увеличеніи повышается. Итакъ, *кипѣніе происходитъ какъ разъ въ тотъ моментъ, когда упругость паровъ равна внѣшнему давленію на жидкость;* значитъ, зная давленіе на жидкость и температуру, при которой жидкость кипитъ подъ этимъ давленіемъ, мы въ то же время знаемъ и упругость паровъ этой температуры. Эта зависимость между упругостью паровъ при нѣкоторой температурѣ и давленіемъ, подъ которымъ при ней кипитъ жидкость, можетъ быть выражена слѣдующимъ закономъ: *упругость насыщающихъ пространство паровъ при нѣкоторой температурѣ равна тому давленію, подъ которымъ жидкость при этой температурѣ кипитъ.*

142. Опредѣленіе упругости насыщающихъ пространство паровъ при температурѣ выше 100° (способъ Реньо).

Упругость насыщающихъ пространство паровъ при температурѣ выше 100° опредѣлялъ *Реньо*, основываясь на выведенномъ въ предыдущемъ параграфѣ равенствѣ упругости насыщающихъ пространство паровъ при нѣкоторой температурѣ тому давленію, подъ которымъ жидкость при той же температурѣ кипитъ. Онъ при помощи прибора, который мы ниже опишемъ, доводилъ жидкость, находящуюся подъ повышеннымъ [1]) давленіемъ, до кипѣнія и опредѣлялъ температуру кипѣнія; упругость паровъ, отдѣляющихся при этомъ, равна давленію, производимому на жидкость; температура же паровъ равна температурѣ кипѣнія; слѣдовательно, узнавъ *давленіе на жидкость и температуру ея кипѣнія подъ этимъ давленіемъ, онъ тѣмъ самымъ опредѣлялъ упругость паровъ, соотвѣтствующую этой температурѣ.* Постепенно увеличивая давленіе на жидкость, *Реньо* получалъ все болѣе высокія температуры кипѣнія; записывая ихъ и соотвѣтствующее давленіе, онъ создалъ таблицу упругости паровъ при температурѣ выше 100°.

Теперь опишемъ приборъ, которымъ пользовался *Реньо* при своихъ опытахъ по опредѣленію упругости паровъ при температурѣ выше 100°. Приборъ (рис. 204) состоитъ изъ мѣднаго гермети-

[1]) Подъ повышеннымъ, т.-е. подъ бо́льшимъ, чѣмъ давленіе атмосферы. для того, чтобы температура кипѣнія, а, слѣдовательно, и паровъ была выше 100°.

чески закрывающагося сосуда „С“, наполненнаго водой (или другой испытуемой жидкостью) до $^2/_3$ своей вмѣстимости; черезъ крышку сосуда проходятъ четыре термометра, изъ которыхъ два погружаются въ верхніе, а два въ нижніе слои жидкости; изъ сосуда „С“ идетъ трубка „АВ“ въ резервуаръ „М“, наполненный сухимъ воздухомъ и помѣщенный въ сосудъ „К“, наполненный водой; трубка „АВ“ окружена другой трубкой „D“, въ которой устанавливается безпрерывное теченіе холодной воды, идущей изъ резервуара „Е“; изъ верхней части резервуара „М“ идутъ двѣ трубки: одна идетъ къ стоящему рядомъ (слѣва) манометру „О“ съ открытымъ концомъ, а другая „*НН*“ соединяется съ нагнетательнымъ насосомъ. Таковъ довольно сложный приборъ *Реньо;* онъ замѣчателенъ тѣмъ, что въ немъ все устроено такъ, чтобы совершенно устранить постороннія и случайныя вліянія. Такъ, резервуаръ „М“ окруженъ холодной водой съ тѣмъ, чтобы случайныя измѣненія температуры не могли вліять на упругость воздуха въ резервуарѣ; трубка „АВ“ окружена муфтой „D“ съ холодной водой затѣмъ, чтобы паръ, поднимающійся изъ сосуда „С“, охлаждаясь, ожижался и стекалъ обратно въ сосудъ; это сдѣлано для того, чтобы количество пара въ закрытомъ сосудѣ „С“ не увеличивалось и не увеличивало бы тѣмъ самымъ давленія на жидкость.

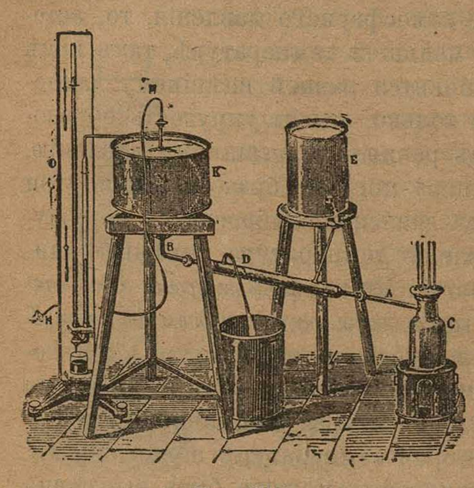


Рис. 204.

Посмотримъ, какъ пользовался этимъ приборомъ *Реньо* для опредѣленія упругости пара? Въ резервуаръ „М“ онъ нагнеталъ воздухъ и тѣмъ самымъ доводилъ давленіе на жидкость въ сосудѣ „С“ до желаемаго размѣра, опредѣляемаго открытымъ манометромъ „О“; затѣмъ онъ разводилъ въ очагѣ подъ сосудомъ „С“ огонь и тѣмъ нагрѣвалъ его до тѣхъ поръ, пока жидкость въ немъ не закипала; на то, что жидкость закипѣла, указываютъ термометры, показанія которыхъ постоянно увеличиваются по мѣрѣ нагрѣванія и останавливаются на одной точкѣ, какъ только жидкость закипаетъ. Пусть въ моментъ кипѣнія воды въ сосудѣ „С“ термометры показали 110°, а манометръ „О“ показалъ въ этотъ моментъ давленіе въ 1075 мм. ртутнаго столба; отсюда, на основаніи приведеннаго въ началѣ параграфа разсужденія, заключаемъ, что упругость водяного пара при 110° равна давленію ртутнаго столба въ 1075 мм.

Вкачивая постепенно въ резервуаръ „М“ все большее и большее количество воздуха и увеличивая тѣмъ давленіе на жидкость въ сосудѣ „С“, *Реньо* получалъ все болѣе и болѣе высокія температуры кипѣнія; записывая ихъ и соотвѣтствующія имъ показанія

манометра „0“, онъ, какъ мы уже говорили выше, составилъ таблицу упругостей пара при температурѣ выше 100°.

Упругость паровъ при температурѣ выше 100° можетъ быть опредѣлена (не по способу Реньо) значительно проще, хотя и не такъ точно, слѣдующимъ образомъ. Берутъ изогнутую въ два колѣна трубку „ab“, изображенную на рис. 205-мъ; въ колѣно „a“ поверхъ ртути наливаютъ немного воды или другой испытуемой жидкости; затѣмъ это колѣно запаиваютъ и погружаютъ въ сосудъ съ нагрѣваемымъ масломъ; такъ какъ масло можетъ быть нагрѣто до очень высокой (значительно выше 100°) температуры, то въ колѣнѣ „a“ получаются пары съ температурой выше 100°; упругость ихъ увеличивается, и они вытѣсняютъ ртуть изъ колѣна „a“ въ открытое колѣно „b“; значитъ, давленіе паровъ, находящихся въ колѣнѣ „a“, уравновѣшивается давленіемъ ртути въ колѣнѣ „b“ и давленіемъ атмосферы на ртуть въ этомъ колѣнѣ; слѣдовательно, *упругость пара при нѣкоторой температурѣ* (выше 100°) *будетъ равна давленію атмосферы + давленіе ртутнаго столба высотой, равной разности высотъ ртути въ обоихъ колѣнахъ.* Этотъ способъ не такъ точенъ, такъ какъ трудно при запаиваніи избѣжать того, чтобы въ колѣно „a“ не попалъ воздухъ, давленіе котораго будетъ прибавляться къ давленію пара.

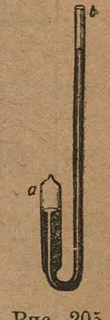


Рис. 205.

143. Опредѣленіе упругости насыщающихъ пространство паровъ при температурѣ ниже 0° (способъ Гэ-Люссака).

Гэ-Люссакъ, для опредѣленія упругости пара при температурѣ ниже 0°, пользовался приборомъ (рис. 206), состоящимъ изъ двухъ барометрическихъ трубокъ „A“ и „B“; трубка „A“ являлась обыкновеннымъ барометромъ, конецъ же трубки „B“ былъ загнутъ, какъ это показано на рисункѣ; въ торричелліеву пустоту этой трубки впускается испытуемая жидкость, пары которой насыщаютъ пространство надъ ртутью. Послѣ этого конецъ трубки „B“ помѣщается въ сосудъ съ охладительной смѣсью. Паръ въ верхнемъ концѣ трубки „B“ подъ вліяніемъ охладительной смѣси ожижается и замерзаетъ; вслѣдствіе этого вода, находящаяся надъ ртутью. снова начинаетъ испаряться и, наконецъ, испарится вся; тогда переходъ пара изъ нижняго конца въ верхній прекратится, и упругость его будетъ соотвѣтствовать температурѣ охладительной смѣси; она (упругость) будетъ равна разности высотъ ртути въ обѣихъ трубкахъ. Такимъ способомъ было опредѣлено, что упругость паровъ воды, насыщающихъ пространство при 0°, равна 4,6 мм.

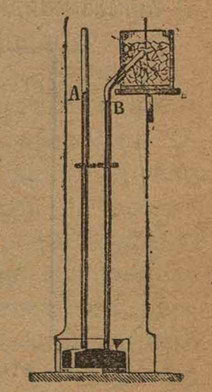


Рис. 206.

Теперь, когда извѣстно, какъ опредѣляется упругость пара насыщающаго пространство, при любой температурѣ, мы приведемъ таблицу упругостей паровъ воды, соотвѣтствующихъ различнымъ

температурамъ,—таблицу, составленную на основанiи опытовъ *Гэ-Люссака*, *Дальтона*, *Реньо*, *Кайльте* и *Коллярдо*. Въ этой таблицѣ упругость воды при температурѣ до 100° дана въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а выше 100°—въ атмосферахъ.

Температура.	Упругость.	Температура.	Упругость.	Температура.	Упругость.	Температура.	Упругость.
—30°	0,4	**0°**	**4,6**	14°	11,9	40°	54,9
—25°	0,6	1°	4,9	15°	12,7	45°	71,4
—20°	0,9	2°	5,3	16°	13,5	50°	92
—15°	1,4	3°	5,7	17°	14,4	60°	149
—10°	2,1	4°	6,1	18°	15,3	70°	233
— 9°	2,3	5°	6,5	19°	16,3	80°	355
— 8°	2,5	6°	7,0	**20°**	**17,4**	**100°**	**760**
— 7°	2,7	7°	7,5	21°	18,5	150°	4,7 атм.
— 6°	2,9	8°	8,0	22°	19,6	200°	15,4 „
— 5°	3,2	9°	8,6	23°	20,9	250°	39,2 „
— 4°	3,4	10°	9,1	24°	22,2	300°	86,2 „
— 3°	3,7	11°	9,8	25°	23,5	350°	167,5 „
— 2°	3,9	12°	10,4	30°	31,5		
— 1°	4,3	13°	11,1	35°	41,8		

Всмотрѣвшись въ эту таблицу, мы замѣтимъ, что при увеличенiи температуры на 10° отъ 10° до 20° упругость возрастаетъ на 8,3 мм., при увеличенiи температуры на слѣдующiе 10° до 30°—упругость возрастаетъ на 14,1 мм., при увеличенiи температуры до 40°—упругость возрастаетъ на 23,4 мм. и т. д.; при увеличенiи температуры со 100° до 150° упругость возрастаетъ 3,7 атм.; при увеличенiи температуры со 150° до 200° упругость возрастаетъ уже на 10,7 атмосферы. Такимъ образомъ, мы видимъ, что *упругость паровъ возрастаетъ гораздо быстрѣй температуры.*

Приведемъ еще небольшую таблицу упругостей паровъ нѣкоторыхъ жидкостей для сравненiя съ упругостью паровъ воды.

Температура	Упругость въ милиметрахъ.			
	Вода.	Ртуть.	Спиртъ.	Эфиръ.
— 20°	0,9	—	3,3	67,5
0°	4,6	0,01	12,8	183,3
20°	17,4	0,02	44,5	433,3
100°	760	0,03	1695	4951

Изъ этой таблицы видно, что наименьшую, но все же измѣримую, упругость имѣютъ пары ртути; ясно, что въ торричеллiевой пустотѣ должны быть пары ртути, но упругость ихъ настолько незначительна даже при 100°, а тѣмъ болѣе при обычной комнатной температурѣ, что ею можно пренебречь; при измѣренiи же очень высокихъ температуръ надо пользоваться, конечно, не ртутнымъ, а газовымъ термометромъ, такъ какъ упругость паровъ ртути съ возвышенiемъ температуры также возрастаетъ.

144. Плотность (удѣльный вѣсъ) пара.

Удѣльнымъ вѣсомъ пара, подобно удѣльному вѣсу твердыхъ и жидкихъ тѣлъ, называется *отношеніе вѣса пара къ вѣсу такого же объема воздуха при одинаковой температурѣ и давленіи.* Понятно, почему вѣсъ пара сравнивается съ вѣсомъ воздуха, а не воды; вѣдь вѣсъ пара настолько незначителенъ по сравненію съ вѣсомъ воды, что его удѣльный вѣсъ по сравненію съ водой всегда выражался бы очень малой дробью, и трудно было бы получить конкретное представленіе о сравнительной плотности паровъ разныхъ жидкостей. Есть различные способы опредѣленія плотности пара; мы изъ нихъ опишемъ только одинъ способъ *Дюма́*.

Берутъ стеклянный шаръ „В“ съ шейкой, вытянутой въ узкую трубку (рис. 207); прежде всего опредѣляютъ его емкость, узнавъ которую, опредѣляютъ вѣсъ воздуха, наполняющаго шаръ „В“; для этого вѣсъ 1 кб. см. воздуха (1 кб. метр. его вѣситъ 1,3 кгр.) помножаютъ на емкость шара „В“, выраженную въ кубич. сантиметрахъ; пусть *вѣсъ воздуха въ шарѣ* „В“ окажется равнымъ „г“ грам. Затѣмъ, взвѣшиваютъ этотъ *шаръ вмѣстѣ съ воздухомъ*, въ немъ находящимся; пусть вѣсъ ихъ окажется равнымъ „*р*“ гр Вѣсъ шара „В“ съ воздухомъ равенъ „*р*“ гр., вѣсъ заключающагося въ немъ воздуха—„*r*“ гр.; слѣдовательно, *вѣсъ одной оболочки*, то-есть самого сосуда „В“, равенъ „*р—r*“ гр. Послѣ этого въ шаръ вводятъ немного той жидкости, плотность паровъ которой опредѣляютъ, и опускаютъ его (шаръ) при помощи стержня „С“, двигающагося по стержню „D“ въ ванну „А“, наполненную горячимъ масломъ, водой или расплавленнымъ металломъ, въ зависимости отъ того, какая температура необходима для обращенія данной жидкости въ паръ. Какъ только шаръ „В“ съ испытуемой жидкостью погрузится въ горячую ванну, жидкость начинаетъ обращаться въ паръ, который, отдѣляясь, увлекаетъ съ собой воздухъ и выходитъ изъ шейки шара „В“ въ видѣ струйки; паръ очень скоро вытѣсняетъ весь воздухъ изъ шара, но продолжаетъ выходить наружу въ видѣ струйки до тѣхъ поръ, пока въ шарѣ есть хоть немного жидкости; какъ только вся жидкость въ немъ превратится въ паръ, такъ струйка его тотчасъ же перестанетъ выходить изъ шейки, и это является показателемъ того, что *въ шарѣ остался только паръ*, и нѣтъ ни воздуха, ни жидкости; въ этотъ моментъ *) шейку шара „В“ запаиваютъ и, замѣтивъ *температуру ванны* и *давленіе атмосферы*, вынимаютъ шаръ и взвѣшиваютъ. Пусть *вѣсъ шара вмѣстѣ съ паромъ, его наполняющимъ*, окажется равнымъ „*q*“ гр.; выше было опредѣлено, что вѣсъ одной оболочки шара равенъ (*р—r*) гр., вѣсъ же оболочки съ паромъ равенъ „*q*„ гр.;

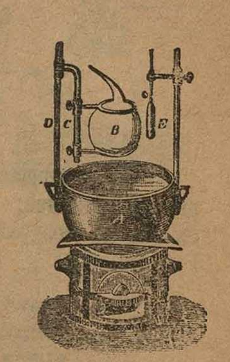


Рис. 207.

(* Моментъ прекращенія выхода струйки пара изъ шейки шара „В“.

слѣдовательно, *вѣсъ самаго пара* въ объемѣ шара „B" равенъ „q—(p—r)" гр. Затѣмъ, опредѣляютъ *вѣсъ такого же объема воздуха той же температуры и упругости* (т.-е. при томъ же атмосферномъ давленіи). Это легко сдѣлать, зная вѣсъ 1 кб. см. воздуха при нормальныхъ условіяхъ (при 0° и давленіи въ 760 мм.) и коэффиціентъ его расширенія; пусть вѣсъ его окажется равнымъ — „*s*" гр. Послѣ этого для опредѣленія удѣльнаго вѣса пара испытуемой жидкости достаточно раздѣлить найденный вѣсъ пара на вѣсъ такого же объема воздуха той же температуры и упругости:

$$d = \frac{q-(p-r)}{s}$$

Въ этой формулѣ буквы имѣютъ слѣдующее значеніе:

«p»—вѣсъ шара съ воздухомъ,
«r»—вѣсъ воздуха, наполняющаго шаръ,
«p—r»—вѣсъ оболочки шара,
«q»—вѣсъ шара съ парами испытуемой жидкости,
«q—(p—r)»—вѣсъ пара испытуемой жидкости въ объемѣ шара,
«s»—вѣсъ воздуха тѣхъ же—объема, температуры и упругости, что и паръ.

Въ помѣщаемой ниже таблицѣ приводимъ удѣльный вѣсъ паровъ нѣкоторыхъ жидкостей; при чемъ не надо забывать, что онъ выведенъ по сравненію съ вѣсомъ воздуха, удѣльный вѣсъ котораго, слѣдовательно, принятъ равнымъ 1 (единицѣ).

Пары воды	0,623 (5/8)	Пары скипидара	5,013
„ спирта	1.613	„ ртути	6,976
„ эфира	2,565	„ іода	0,716
„ сѣрнист. углерода	2,644		

145. Смѣсь газа и пара. Законъ Дальтона.

Испареніе, какъ мы уже говорили, совершается не только въ пустотѣ; такъ, если поставить сосудъ съ жидкостью въ какое-нибудь закрытое со всѣхъ сторонъ пространство, наполненное воздухомъ или другимъ газомъ, то жидкость будетъ испаряться, и черезъ нѣкоторое время испареніе прекратится, такъ какъ пространство окажется насыщеннымъ парами жидкости; значитъ, пары могутъ насыщать какъ пустое пространство, такъ и пространство, наполненное какимъ-либо газомъ; въ послѣднемъ случаѣ пары смѣшиваются съ газомъ. Англійскій ученый *Дальтонъ* занялся изслѣдованіемъ вопроса: измѣняются ли свойства пара отъ смѣшенія его съ газомъ, т.-е. вопроса о томъ—*разное ли количество пара нужно для насыщенія пустого и занятаго газами пространства? одинакова ли упругость пара, насыщающаго пустое и заполненное газами пространство?* Съ разрѣшеніемъ второго вопроса получается отвѣтъ и на первый вопросъ, такъ какъ если упругость пара одинакова какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, то количество его также должно быть одинаково: вѣдь если упругости равны, то равны и плотности пара; а для того, чтобы плотности пара въ одномъ и томъ же простран-

ствѣ *) были равны, должны быть равны его количества. Поэтому *Дальтонъ* и занялся прежде всего разрѣшеніемъ вопроса о томъ, зависитъ ли упругость пара, насыщающаго пространство, отъ того, что оно будетъ пусто или наполнено какимъ-нибудь газомъ; для этого онъ произвелъ рядъ опытовъ со слѣдующимъ приборомъ.

Стеклянный сосудъ (рис. 208), содержащій *сухой* воздухъ закрытъ оправою; въ оправѣ продѣланы три отверстія: въ одно изъ нихъ проходитъ *манометръ* (или сифонный барометръ) „Am"; въ другое—*воронка* „В", въ которую наливаютъ испытуемую жидкость, впускаемую въ сосудъ помощью крана; наконецъ, въ третье отверстіе проходитъ *трубка* „С", помощью которой сосудъ можетъ сообщаться съ воздушнымъ насосомъ. Положимъ, что въ началѣ опыта въ сосудѣ находится воздухъ при обычномъ атмосферномъ давленіи; тогда ртуть въ обоихъ колѣнахъ манометра будетъ стоять на одномъ уровнѣ. Въ воронку „В" нальемъ воды и помощью крана впустимъ въ сосудъ нѣкоторое ея количество, достаточное для того, чтобы пары ея насытили пространство сосуда; о насыщеніи судятъ опять-таки по тому, что въ сосудѣ остается нѣкоторое количество не испарившейся воды. Отъ давленія образовавшихся въ сосудѣ паровъ воды ртуть изъ короткаго колѣна манометра перейдетъ въ длинное, и разность высотъ ртути въ обоихъ колѣнахъ покажетъ упругость паровъ воды, насыщающихъ пространство сосуда, заполненнаго газомъ. Пусть температура воздуха въ сосудѣ, а значитъ и паровъ, находящихся въ немъ, равна 25°; тогда измѣреніе разности высотъ ртути въ колѣнахъ манометра покажетъ, что упругость насыщающихъ паровъ воды въ сосудѣ равна 23,5 мм. Произведя тотъ же опытъ при другой температурѣ, напр., при 16°, найдемъ, что упругость паровъ воды, насыщающихъ сосудъ, уже заполненный газомъ, будетъ равна 13,5 мм. При сравненіи найденныхъ упругостей паровъ, насыщающихъ *заполненное газомъ* пространство, съ упругостями паровъ, насыщающихъ *пустое* пространство при тѣхъ же температурахъ, оказывается, что *упругости въ томъ и другомъ случаѣ совершенно одинаковы* (см. таблицу § 143), при одинаковыхъ, конечно, температурахъ. Изслѣдованія съ парами другихъ жидкостей при различныхъ температурахъ привели къ тѣмъ же результатамъ, основываясь на чемъ, *Дальтонъ* и вывелъ слѣдующій законъ: *упругость пара, насыщающаго данное пространство, при одной и той же температурѣ будетъ одна и та же,—содержитъ ли это пространство какой-либо газъ или представляетъ собою пустоту*; слѣдовательно, *для насыщенія нѣкотораго пространства нужно при одинаковыхъ температурахъ одно и то же количество водяныхъ паровъ, будетъ ли это пространство пустое или наполнено какимъ-либо газомъ*

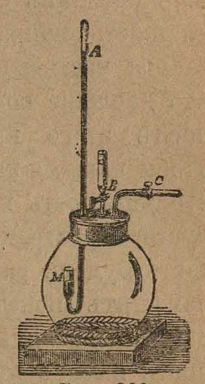


Рис. 208.

*) Пространство одно и то же; только въ одномъ случаѣ оно пустое, въ другомъ—занято какимъ-либо газомъ.

Почему же мы при изслѣдованіи свойствъ насыщающихъ пространство паровъ все время пользовались пустымъ пространствомъ (торричелліевой пустотой)?

Главнымъ образомъ потому, что разница имѣется въ самомъ процессѣ насыщенія: *пустое* пространство насыщается почти *мгновенно*; пространство же, *наполненное* какимъ - либо газомъ, насыщается *очень медленно*, такъ что состояніе насыщенія наступаетъ только черезъ довольно продолжительное время.

Произведемъ съ приборомъ *Дальтона* тотъ же опытъ, нѣсколько видоизмѣнивъ его: прежде чѣмъ впустить въ сосудъ испытуемую жидкость, напр., воду, помощью воздушнаго насоса выкачаемъ изъ сосуда часть воздуха; пусть тогда сифонный барометръ покажетъ, что давленіе воздуха въ сосудѣ 500 мм. при температурѣ въ 18°; послѣ этого впустимъ въ сосудъ воды въ такомъ количествѣ, чтобы пары ея насытили пространство внутри сосуда; мы уже знаемъ, что упругость ихъ будетъ та же, что и у паровъ, насыщающихъ пустое пространство при той же температурѣ, т.-е. что ихъ упругость будетъ равна 15,3 мм. (см. табл. § 143). Давленіе паровъ воды измѣнитъ показаніе барометра, такъ какъ оно прибавляется къ давленію воздуха, показываемому барометромъ; по измѣреніи разности высотъ въ колѣнахъ барометра окажется, что *общее давленіе воздуха и пара* равно 515,3 мм., т.-е. что оно равно 500 + 15,3 мм.; слѣдовательно, *общая упругость смѣси газа и пара въ насыщенномъ состояніи равна суммѣ ихъ упругости*. Этотъ второй законъ *Дальтона* подтверждается многочисленными опытами, какъ съ приборомъ самого *Дальтона*, такъ и съ болѣе сложнымъ приборомъ *Гэ-Люссака*, созданнымъ спеціально для провѣрки законовъ *Дальтона*. Опыты *Гэ-Люссака* и *Дальтона* провѣрилъ еще *Реньо* и нашелъ, что упругость паровъ воды въ пустотѣ нѣсколько болѣе, чѣмъ въ газахъ, но что разница настолько мала, что ею при неособенно точныхъ вычисленіяхъ можно пренебречь.

146. Обращеніе газа въ жидкое состояніе (ожиженіе).

Изслѣдуя свойства паровъ, не насыщающихъ пространства (§ 140), мы пришли къ тому выводу, что они сходны съ газами и тѣмъ полнѣе слѣдуютъ законамъ, относящимся къ газамъ, чѣмъ дальше они отъ состоянія насыщенія. Если такъ, т.-е. если пары, далекіе отъ состоянія насыщенія, есть по существу не что иное, какъ газы, то отсюда не трудно заключить, что и обратно — *газы есть пары, очень далекіе отъ состоянія насыщенія.* Если же это заключеніе правильно, то къ газамъ можно примѣнить все то, что примѣняется къ парамъ,—въ данномъ случаѣ мы имѣемъ въ виду *ожиженіе* паровъ. Для того, чтобы ожижить паръ, далекій отъ состоянія насыщенія, его надо либо *давленіемъ* сжимать до тѣхъ поръ, пока онъ не станетъ насыщать пространства, и тогда подъ дальнѣйшимъ давленіемъ будетъ переходить въ жидкость, либо привести въ состояніе насыщенія путемъ *охлажденія*.

Итакъ, для ожиженія пара есть два пути: *давленіе* и *охлажденіе*-слѣдовательно, для *ожиженія газа*, представляющаго собой, по нашему заключенію, далекій отъ состоянія насыщенія паръ, также нужно либо *охладить* его, либо произвести на него *давленіе*. Многочисленные опыты (о нихъ мы скажемъ ниже) доказали истинность нашего заключенія, но въ то же время они показали, что для ожиженія газовъ въ большинствѣ случаевъ надо примѣнять совмѣстно и давленіе и охлажденіе, такъ какъ газы чрезвычайно далеки отъ состоянія насыщенія и однимъ дѣйствіемъ давленія ихъ нельзя привести въ насыщенное состояніе. Главное значеніе при ожиженіи газовъ принадлежитъ охлажденію. Дѣло въ томъ, что *для каждаго газа есть вполнѣ опредѣленная температура, являющаяся какъ бы границей его газообразнаго и парообразнаго состоянія; если температура газа выше этой пограничной температуры, то никакое давленіе не обратитъ его въ жидкость; если же температура газа ниже этой пограничной температуры, то онъ (газъ) является уже, собственно, паромъ*, такъ какъ достаточно одного давленія или дальнѣйшаго охлажденія, чтобы обратить его въ жидкость; эта температура, особенная для каждаго газа, называется *критической температурой*. Такъ, для *углекислаго газа* критической температурой является *31°*; если его температура будетъ равна хотя бы 31,5°, то никакое давленіе не обратитъ его въ жидкость; если же его температура будетъ равна или 31° или меньше (30°, 29° и т. д.), то при нѣкоторомъ опредѣленномъ давленіи углекислый газъ становится насыщающимъ паромъ и начинаетъ переходить въ жидкое состояніе; давленіе должно быть тѣмъ меньше, чѣмъ ниже температура. Для *кислорода* критической температурой является *—120°*; значитъ, для его ожиженія прежде всего необходимо охладить его до—120° и тогда только нѣкоторымъ опредѣленнымъ давленіемъ можно обратить его въ жидкій кислородъ.

Надъ *ожиженіемъ* газовъ трудились многіе ученые въ теченіе почти всего XIX вѣка. Первымъ, производившимъ опыты надъ ожиженіемъ газовъ, былъ *Фарадэй* въ 1823 году ему удалось ожижить: 1) *сѣрнистый газъ* при—10° и нормальномъ атмосферномъ давленіи, 2) *хлоръ* при обычной температурѣ и давленіи въ 6 атмосферъ и 3) *углекислый газъ* при 0° и давленіи въ 38 атмосферъ, или при—78° и обыкновенномъ давленіи. Ожиженіе этихъ газовъ *Фарадэй* производилъ слѣдующимъ способомъ: въ одинъ конецъ изогнутой стеклянной трубки (рис. 209) онъ помѣщалъ вещество, изъ котораго при нагрѣваніи долженъ отдѣлиться нужный газъ; затѣмъ, онъ запаивалъ трубку и другой ея конецъ опускалъ въ сосудъ съ охладительной смѣсью; газъ, безпрерывно образующійся въ трубкѣ, отъ сильнаго давленія собственныхъ частицъ и сильнаго охлажденія обращался въ жидкость.

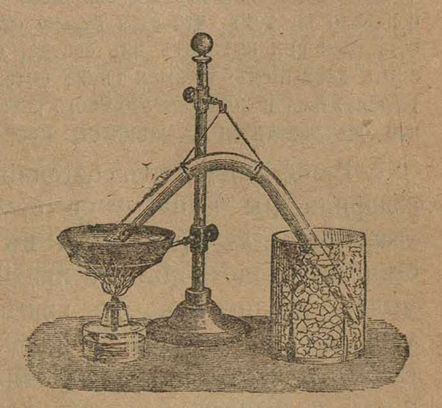


Рис. 209.

Въ 1835 году *Тилорье* нашелъ способъ производить ожиженіе углекислаго газа въ большихъ размѣрахъ. Жидкости, полученныя изъ газовъ, не могутъ, конечно, сохраняться при обычныхъ условіяхъ: онѣ тотчасъ же приходятъ въ

кипѣніе, при чемъ, какъ вы уже знаете, наступаетъ сильное охлажденіе (см. § 136). *Фарадэй*, воспользовавшись низкими температурами, получающимися при испареніи въ разрѣженномъ пространствѣ (подъ колоколомъ воздушнаго насоса) ожиженныхъ газовъ, обратилъ въ жидкое состояніе въ 1845 году *этиленъ, закись азота, аммiакъ* и *сѣрнистый водородъ;* низкiя температуры *Фарадэю* нужны были, очевидно, для того, чтобы охладить указанные газы до ихъ критической температуры.

Въ 1854 году *Наттереръ* ожижилъ еще рядъ газовъ, но и ему не удалось ожижить *азота*, *кислорода*, *водорода*, *воздуха*, *окиси азота*, *окиси углерода и болотнаго газа*, несмотря на очень большiя давленiя, производимыя имъ. Тогда эти газы начали называть *постоянными*, думая, что ихъ вообще нельзя ожижить.

Но въ 1869 году *Эндрьюсъ*, производя опыты съ ожиженiемъ различныхъ газовъ, выяснилъ изложенное выше понятiе *критической температуры*, и тогда стало ясно, почему такъ называемые постоянные газы не могли быть ожижены. Очевидно, критическая температура этихъ газовъ очень низка и потому не была достигнута при опытахъ *Фарадэя*, *Тилорье* и *Наттерера*. Критическая температура большинства изъ этихъ газовъ была почти одновременно (1877 году) опредѣлена трудами французскихъ ученыхъ—*Кайльте и Пикте* и русскихъ—*Врублевскаго* и *Ольшевскаго*. Наконецъ, въ 1898 году *Дюаръ* получилъ жидкiй водородъ, обладающiй наименьшей критической температурой. Такимъ образомъ, были ожижены всѣ газы; если же названiе *«постоянныхъ»* сохранилось за нѣкоторыми изъ нихъ, то только въ томъ смыслѣ, что ихъ очень трудно ожижать. Всѣ эти жидкости: жидкiй азотъ, жидкiй кислородъ и такъ далѣе кипятъ при температурахъ еще болѣе низкихъ, чѣмъ ихъ критическiя температуры, что мы увидимъ изъ слѣдующей таблицы:

ГАЗЫ.	Критическ. темпер.	Температура кипѣнія.
Кислородъ	—120°	—182°
Воздухъ	—139°	—191°
Азотъ	—140°	—194°
Водородъ	—234°	—238°

Въ то же время *Дюаромъ* и *Линде* были изобрѣтены приборы для полученiя жидкаго воздуха въ большомъ количествѣ. Устройство этихъ приборовъ основано на томъ, что *газы сильно охлаждаются при быстромъ расширенiи*, то-есть если они выходятъ изъ сосуда, гдѣ были предварительно сжаты подъ большимъ давленiемъ; сжимая снова вытекшiй изъ сосуда газъ и заставляя его снова расшириться и повторяя это много разъ подъ рядъ, газъ можно охладить настолько, что онъ обратится въ жидкость при обыкновенномъ атмосферномъ давленiи.

Паръ, далекiй отъ состоянiя насыщенiя, есть, собственно, газъ—говорили мы выше, — но отличается отъ послѣдняго тѣмъ, что *однимъ давленiемъ* приводится въ состоянiе насыщенiя. Какъ только было выяснено понятiе о критической температурѣ, такъ явилась мысль, что подобная же критическая температура должна быть и у паровъ, то-есть что при нѣкоторой температурѣ паръ становится газомъ и не можетъ быть обращенъ въ жидкость однимъ давленiемъ, а долженъ быть сначала охлажденъ ниже критической температуры. Опыты подтвердили эту мысль: оказалось, что пары *воды* при 370° и выше, пары *спирта* при 240° и выше и пары *эфира* при 190° и выше не могутъ уже быть обращены въ жидкость однимъ давленiемъ: слѣдовательно, указанныя температуры есть *критическiя*

для соотвѣтствующихъ паровъ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что всѣ газы обращаются въ пары, а пары могутъ быть обращены въ газы; поэтому для отличія газа отъ пара условились ихъ опредѣлять такъ:

1) *газъ есть паръ, нагрѣтый выше критической температуры, а*

2) *паръ есть газъ, имѣющій температуру ниже критической.*

VIII. Влажность воздуха.

147. Понятіе о влажности.

Три четверти земной поверхности покрыто водой; естественно, она испаряется, и пары ея смѣшиваются съ воздухомъ, окружающимъ землю; присутствіе паровъ въ воздухѣ дѣлаетъ его болѣе или менѣе влажнымъ. Иногда количество паровъ въ воздухѣ настолько велико, что они достигаютъ состоянія насыщенія; при этомъ обычно бываетъ или туманъ, или роса, или (зимой) иней; съ другой стороны, иногда въ воздухѣ паровъ бываетъ, наоборотъ, чрезвычайно мало, такъ что воздухъ кажется очень сухимъ. Влаженъ воздухъ или сухъ, легко можно узнать при помощи такъ называемыхъ *гигроскопическихъ тѣлъ.* Гигроскопическими тѣлами называются такія тѣла, которыя способны поглощать въ своихъ порахъ большое количество водяного пара. Эти тѣла, будучи внесены въ влажный воздухъ, притягиваютъ изъ него паръ и быстро сырѣютъ; если же воздухъ сухъ, то эти тѣла, наоборотъ, быстро отдаютъ воздуху водяные пары, заключающіеся въ ихъ порахъ; такимъ образомъ, помощью гигроскопическихъ тѣлъ узнаютъ, влаженъ воздухъ или сухъ. Къ гигроскопическимъ тѣламъ относятся органическія ткани, дерево, волосы и т. под. Влажность воздуха имѣетъ очень большое значеніе для органической жизни вообще, и для жизни человѣка въ частности. Говоря о *влажности*, подъ нею можно понимать либо количество пара, заключающагося въ каждомъ куб. метрѣ воздуха, либо—степень насыщенности воздуха паромъ; степень насыщенности не зависитъ отъ абсолютнаго количества пара въ воздухѣ, что подробно будетъ выяснено въ одномъ изъ слѣдующихъ параграфовъ, теперь же займемся изученіемъ того, какъ опредѣлить абсолютное количество паровъ, находящихся въ куб. метрѣ воздуха.

148. Влажность абсолютная.

Количество (масса) паровъ воды, находящихся въ единицѣ объема (1 куб. метрѣ) воздуха, выраженное въ граммахъ, называется *абсолютной влажностью.* Опредѣлить абсолютную влажность можно двумя способами.

I способъ. Берутъ нѣсколько соединенныхъ между собою трубокъ, имѣющихъ форму буквы V (рис. 210), и наполняютъ ихъ

какимъ-нибудь веществомъ, сильно поглощающимъ пары воды сѣрной кислотой, фосфорнымъ ангидридомъ, хлористымъ кальціемъ и т. под. Эта система вэобразныхъ трубокъ помощью каучуковой трубки соединяется съ такъ называемымъ *аспираторомъ*; послѣдній представляетъ собой металлическій сосудъ, наполненный водой и имѣющій внизу кранъ. Если открыть кранъ аспиратора, то вода, выходя изъ него, будетъ оставлять въ верхней части аспиратора пустоту, и воздухъ черезъ систему вэобразныхъ трубокъ устремится въ аспираторъ, какъ это указано на рисункѣ 210-мъ стрѣлками. Проходя черезъ среду, сильно поглощающую влагу, воздухъ отдаетъ ей всѣ заключающіеся въ немъ пары воды; объемъ воздуха, прошедшаго черезъ трубки, опредѣляется по объему воды, вытекшей изъ аспиратора. Взвѣсивъ систему вэобразныхъ трубокъ до и послѣ опыта, находятъ, насколько она стала тяжелѣе послѣ того, какъ нѣкоторый (опредѣленный уже) объемъ воздуха отдалъ ей свою влагу; слѣдовательно, разница въ вѣсѣ трубокъ до и послѣ опыта даетъ вѣсъ (массу) водяного пара, находящагося въ объемѣ воздуха, прошедшаго черезъ трубки въ аспираторъ. Пусть вѣсъ водяного пара оказался равнымъ „m“ гр., а объемъ воздуха, заключающаго такую массу водяного пара, оказался равенъ „v“ куб. метрамъ; значитъ, въ „v“ куб. метрахъ воздуха заключается „m“ гр. водяного пара, а въ 1 куб. мет. воздуха, слѣдовательно, пара заключается въ „v“ разъ менѣе, т.-е. $\frac{m}{v}$ грам. Это частное и будетъ выражать *абсолютную влажность* испытуемаго воздуха. Этотъ способъ опредѣленія абсолютной влажности хотя и достаточно точенъ, но довольно сложенъ и отнимаетъ много времени. Сравнительно проще и скорѣй опредѣленіе абсолютной влажности посредствомъ другого способа, къ описанію котораго мы и переходимъ.



Рис 210.

II способъ. Этотъ способъ основанъ на томъ, что, *зная упругость водяного пара (находящагося въ воздухѣ), можно опредѣлить вѣсъ его въ кубич. метрѣ воздуха;* о томъ, какъ произвести нужныя для этого вычисленія, мы поговоримъ ниже; теперь же укажемъ на то, какъ опредѣляютъ упругость водяного пара, находящагося въ воздухѣ.

Если бы паръ, находящійся въ воздухѣ, былъ въ состояніи насыщенія, то узнать его упругость было бы очень легко: достаточно было бы узнать температуру воздуха, являющуюся въ то же время и температурой насыщающаго воздухъ пара, и затѣмъ посмотрѣть въ таблицу, приведенную въ § 143; въ ней была бы найдена упругость, соотвѣтствующая данной температурѣ. Такъ слѣдовало бы поступать, если бы пары были въ состояніи насыщенія, что бываетъ очень рѣдко (во время тумана, росы); если же пары находятся въ ненасыщенномъ состояніи, то, основываясь на томъ,

что съ уменьшеніемъ температуры для насыщенія нужно меньшее количество паровъ, стараются *опредѣлить ту болѣе низкую температуру, при которой находящіеся въ воздухѣ пары стали бы насыщающими пространство*. Для того, чтобы опредѣлить эту температуру, берутъ небольшой хорошо отполированный металлическій (лучше всего серебряный) стаканъ, наливаютъ въ него эфиръ, постепенно охлаждающійся отъ испаренія, или же наливаютъ воды и прибавляютъ къ ней постепенно ледъ или снѣгъ, благодаря таянію которыхъ наступаетъ постепенное охлажденіе; короче, создаютъ такія условія, при которыхъ стѣнки стакана постепенно становятся все холоднѣй и холоднѣй; наконецъ, полированная поверхность стакана потускнѣетъ отъ осадившихся на нее въ видѣ мельчайшихъ капелекъ паровъ воды, содержащихся въ воздухѣ; замѣчаютъ *температуру* эфира, *при которой произошло осажденіе паровъ воды на стѣнки стакана, показывающее на то, что пары воды около стѣнокъ находятся при этой температурѣ въ состояніи насыщенія;* зная температуру, при которой пары воды около стѣнокъ становятся насыщающими пространство, мы можемъ тотчасъ же изъ таблицы § 143 опредѣлить ихъ упругость. Но вѣдь очевидно, что *упругость паровъ воды около стѣнокъ должна быть такая же, какъ и упругость паровъ, находящихся во всемъ окружающемъ воздухѣ*, такъ какъ къ стѣнкамъ стакана имѣется свободный притокъ воздуха изъ окружающаго пространства и нѣтъ никакихъ причинъ, измѣняющихъ упругость паровъ около стѣнокъ сосуда, измѣняется же только ихъ температура, вслѣдствіе чего они приближаются къ состоянію насыщенія, а упругость остается все той же; слѣдовательно, *опредѣливъ упругость паровъ, находящихся около стѣнокъ* охлажденнаго до нѣкоторой температуры сосуда, *тѣмъ самымъ опредѣляютъ упругость паровъ, находящихся во всемъ окружающемъ воздухѣ*. Та температура, при которой пары воздуха осаждаются въ видѣ мельчайшихъ капель на стѣнки охлаждаемаго сосуда, называется **точкой росы**, и она именно есть *та температура*, какъ это было выяснено, *при которой находящіеся въ воздухѣ пары насыщали бы пространство*. Слѣдовательно, для опредѣленія упругости паровъ воздуха надо найти ихъ *точку росы* и затѣмъ въ таблицѣ § 143 отыскать упругость, соотвѣтствующую такой температурѣ. Точка росы очень легко и быстро находится при помощи спеціально для этого предназначенныхъ приборовъ, называемыхъ *гигрометрами*. О нихъ мы подробно поговоримъ немного позже; сейчасъ же перейдемъ къ тому, какъ, зная упругость паровъ воды въ воздухѣ, вычислить абсолютную влажность, т.-е. вѣсъ водяного пара, находящагося въ 1 куб. метр. воздуха.

Мы знаемъ, что паръ, какъ и газъ, въ другомъ газѣ распространяется совершенно такъ же, какъ въ пустотѣ; значитъ, если взять 1 куб. метр. воздуха, то онъ будетъ представлять соединеніе 1 куб. метра сухого воздуха + 1 куб. метръ водяного пара найденной упругости. Пусть *точка росы* оказалась равной 20°; тогда, значитъ, упругость паровъ воды въ воздухѣ равна 17,4 м.; слѣдовательно, въ 1 куб. метрѣ воздуха заключается 1 куб. метръ водяного пара, имѣющаго при 20° упругость въ 17,4 м.; допустимъ, что у насъ

имѣется 1 куб. метр. воздуха такой же упругости и температуры; тогда, исходя изъ формулы закона *Маріотта-Гэ-Люссака* (см. § 115 вып. 21)— $v_0 = \frac{a^t p}{(1+\beta t)\,760}$, найдемъ тотъ объемъ ($v_0$), который занялъ бы этотъ кубическій метръ воздуха при нормальныхъ условіяхъ

$$v_0 = \frac{1.17{,}4}{(1+0{,}00367\,.\,20).\,760}\ \text{куб. метровъ.}$$

Таковъ былъ бы объемъ воздуха при нормальныхъ условіяхъ (0° и 760 м.); вѣсъ 1 куб. метр. воздуха (при нормальныхъ условіяхъ) равенъ 1293 гр.; слѣдовательно, вѣсъ найденнаго объема воздуха долженъ быть равенъ:

$$\frac{1.17,4.1293}{(1+0,00367.20).760}\ \text{грам.}$$

Таковъ вѣсъ 1 куб. метра воздуха при температурѣ и давленіи, совершенно равныхъ температурѣ и давленію 1 куб. метра пара, заключающагося въ кубич. метрѣ воздуха; слѣдовательно, для того, чтобы опредѣлить вѣсъ кубич. метра пара (см. § 144), достаточно вѣсъ куб. метра воздуха помножить на число *), показывающее удѣльный вѣсъ пара; вѣсъ—„q“—пара, заключающагося въ 1 куб. метрѣ воздуха, выразится формулой:

$$q = \frac{1\,.17,4\,.1293}{(1+0,00367\,.\,20).\,760}.\ 0{,}623\ \text{гр.} = 17{,}2\ \text{гр.}$$

На первый взглядъ этотъ способъ кажется болѣе сложнымъ, чѣмъ первый: въ дѣйствительности же онъ значительно проще и скорѣй, такъ какъ *точка росы* при помощи *гигрометра* опредѣляется очень быстро; соотвѣтствующая упругость находится прямо изъ таблицы, а прочія числа формулы всегда остаются неизмѣнными. Употребляя же первый способъ, называемый *химическимъ*, надо производить два точныхъ взвѣшиванія, затѣмъ пропускать воздухъ черезъ вэобразныя трубки въ аспираторъ—все это требуетъ сравнительно много времени.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Когда упругость пара становится наибольшей? Когда паръ насыщаетъ пространство. 2) Когда паръ считаютъ насыщающимъ пространство? Когда онъ находится въ присутствіи той жидкости, изъ которой онъ образовался. 3) Почему паръ можетъ насыщать пространство? Потому что въ извѣстномъ объемѣ при данной температурѣ можетъ помѣститься только опредѣленное количество пара. 4) Каковы основныя свойства пара, насыщающаго пространство? Паръ, насыщающій пространство, имѣетъ при данной температурѣ опредѣленную упругость, независящую отъ объема, занимаемаго паромъ; упругость насыщающаго пространство пара возрастаетъ съ увеличеніемъ его температуры; упругость насыщающаго пространство пара зависитъ отъ веществъ жидкости, изъ которой образовался паръ. 5) Чѣмъ замѣчателенъ паръ, ненасыщающій пространства? Тѣмъ, что онъ совершенно сходенъ съ газами, подчиняясь законамъ Бойля-Маріотта и Гэ-Люссака. 6) Чѣмъ же ненасыщающій пространства паръ отличается отъ газа? Тѣмъ, что его упругость сжатіемъ можетъ быть доведена до опредѣленнаго предѣла, т.-е. до состоянія насыщенія. 7) Что вызываетъ дальнѣйшее сжатіе? Оно вызываетъ ожиженіе пара. 8) Какъ опредѣляется упругость пара, насыщающаго пространство при 10°—00°? По способу Дальтона, п и помощи

*) 0,623

имъ же созданнаго прибора. 9) При какой температурѣ упругость паровъ жидкости становится равной упругости воздуха (атмосфер. давленію)? При температурѣ кипѣнія этой жидкости. 10) По какому способу опредѣляется упругость паровъ выше 100°? По способу Реньо. 11) На чемъ основанъ этотъ способъ? На томъ, что упругость насыщающихъ пространство паровъ при нѣкоторой температурѣ равна тому давленію, подъ которымъ жидкость при этой температурѣ кипитъ. 12) Какія величины Реньо непосредственно опредѣлялъ при помощи своего прибора? Во-первыхъ, давленіе на жидкость и, во-вторыхъ, температуру ея кипѣнія подъ этимъ давленіемъ. 13) По чьему способу опредѣляютъ упругость насыщающихъ паровъ при температурѣ ниже 0°? По способу Гэ-Люссака. 14) Равномѣрно ли возрастаетъ упругость насыщающаго пара съ возрастаніемъ температуры? Нѣтъ, упругость пара возрастаетъ гораздо быстрѣй температуры. 15) Что называется удѣльнымъ вѣсомъ пара? Удѣльнымъ вѣсомъ пара называется отношеніе вѣса пара къ вѣсу такого же объема воздуха при одинаковой температурѣ и давленіи. 16) Какой способъ опредѣленія удѣльнаго вѣса пара извѣстенъ намъ? Способъ Дюма. 17) Напишите формулу, опредѣляющую удѣльный вѣсъ пара по этому способу. — $d = \frac{q-(p-r)}{s}$. 18) Каковъ удѣльный вѣсъ пара воды? 0,623 или $^5/_8$. 19) Прочтите (скажите) законы Дальтона, относящіеся къ смѣси газа съ паромъ. a) Упругость пара, насыщающаго данное пространство, при одной и той же температурѣ будетъ одна и та же—содержитъ ли его пространство какой-либо газъ или представляетъ собою пустоту; слѣдовательно, для насыщенія нѣкотораго пространства нужно при одинаковыхъ температурахъ одно и то же количество водяного пара,—будетъ ли это пространство пустое или наполнено какимъ-либо газомъ. b) Общая упругость смѣси газа и пара въ насыщенномъ состояніи равна суммѣ ихъ упругостей. 20) Какая разница наблюдается при насыщеніи пустого и заполненнаго газомъ пространства? Пустое пространство насыщается почти мгновенно, наполненное же газомъ—очень медленно. 21) На какомъ теоретическомъ соображеніи основано ожиженіе газовъ? Ненасыщающіе пространства пары есть собственно газы; слѣдовательно, обратно, газы есть пары, очень далекіе отъ состоянія насыщенія. 22) Какія средства имѣются для ожиженія газовъ? Охлажденіе и сжатіе, т.-е. давленіе. 23) Что такое критическая температура? Температура, являющаяся границей газообразнаго и парообразнаго состоянія: если температура газа выше этой температуры, то никакое давленіе не обратитъ его въ жидкость, для чего надо прежде всего охладить газъ до температуры ниже критической, и тогда для ожиженія достаточно одного давленія. 24) Назовите имена ученыхъ, трудившихся надъ ожиженіемъ газовъ, въ ихъ исторической послѣдовательности.— Фарадэй, Тилорье, Наттереръ, Эндрьюсъ, Кайльте и Пикте, Врублевскій и Ольшевскій, Дюаръ и Линде. 25) Кто изъ ученыхъ выяснилъ понятіе критической температуры? Эндрьюсъ. 26) Какіе газы называются постоянными и почему? Кислородъ, водородъ, азотъ, воздухъ называются постоянными газами потому, что ихъ очень долго не могли совершенно ожижить; теперь же ихъ ожижаютъ, но съ трудомъ, т. к. для этого необходима и очень низкая температура и большое давленіе. 27) Существуетъ ли критическая температура для паровъ? Да, существуетъ. 28) Какія тѣла называются гигроскопическими? Тѣ, которые способны поглощать въ своихъ порахъ большое количество водяного пара. 29) Каково отличительное свойство этихъ тѣлъ? Они, будучи внесены во влажный воздухъ, быстро отбираютъ у него влагу и отсырѣваютъ; будучи же внесены въ сухой воздухъ, они отдаютъ свою влагу и сами становятся сухими. 30) Какія два понятія влажности вамъ извѣстны? Понятіе влажности абсолютной и влажности относительной. 31) Что такое влажность абсолютная? Абсолютной влажностью называется количество (масса) пара воды, находящееся въ единицѣ объема (1 куб. метр.) воздуха, выраженное въ граммахъ. 32) Какіе способы опредѣленія абсолютной влажности извѣстны вамъ? Два способа: химическій и способъ вычисленія по точкѣ росы. 33) Въ чемъ заключается химическій способъ? Черезъ «V»-образную трубку, наполненную сѣрной кислотой или хлористымъ кальціемъ, пропускаютъ извѣстный объемъ воздуха; взвѣшиваютъ

«V»-образную трубку до пропуска черезъ нее воздуха и послѣ и опредѣляютъ разность въ вѣсѣ, показывающую вѣсъ пара, бывшаго въ пропущенномъ черезъ трубку объемѣ воздуха; затѣмъ дѣлятъ число граммовъ пара на число куб. метровъ воздуха, въ которомъ заключался этотъ паръ, и получаютъ вѣсъ пара (выраженный въ граммахъ) въ 1 куб. метрѣ воздуха, т.-е. абсолютную влажность. 34) На чемъ основанъ 2-ой способъ опредѣленія абсолютной влажности? На томъ, что, зная упругость водяного пара, находящагося въ воздухѣ, можно вычислить вѣсъ его въ 1 куб. метрѣ воздуха. 35) Какъ же опредѣляютъ упругость пара, находящагося въ воздухѣ? Опредѣляютъ ту болѣе низкую температуру, при которой находящіеся въ воздухѣ пары стали бы насыщающими пространство, и затѣмъ упругость ихъ находятъ изъ таблицы, составленной Реньо (см. § 143). Для этого берутъ металлическій стаканъ и наливаютъ въ него эфиръ, отъ испаренія котораго происходитъ постоянное охлажденіе, въ результатѣ чего на стѣнкахъ стакана осаждаются изъ воздуха капельки пара; при этомъ опредѣляютъ температуру эфира, а значитъ и стѣнокъ стакана,—эта температура называется точкой росы—и по ней въ таблицѣ находятъ соотвѣтствующую упругость. 36) Какъ называются приборы, при помощи которыхъ опредѣляютъ точку росы? Гигрометрами.

Психологія.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Отъ учащихся въ средне-учебныхъ заведеніяхъ не требуется детальнаго знанія психологіи, а требуется пониманіе и знаніе только основъ психологіи. Всякій, ознакомившись съ основами психологіи, можетъ уже приступить къ систематическому самостоятельному изученію психологіи по сочиненіямъ: Ледда, Селли, Спенсера, Вундта, Джемса, Гефдинга [1]) и др. Чтеніе ихъ сочиненій предполагаетъ у учащихся наличность тѣхъ *подготовительныхъ свѣдѣній* (или „основъ" психологіи), которыя мы ниже дадимъ въ предлагаемомъ нами курсѣ.

Принимая во вниманіе, что психологія имѣетъ большое образовательное значеніе (вѣдь психологія научаетъ учащихся понимать свою и чужую душевную жизнь), мы считаемъ необходимымъ напомнить слѣдующее, установленное нами въ первыхъ выпускахъ „Гимназіи на дому" [2]), правило: *не переходить къ изученію слѣдующей главы до тѣхъ поръ, пока не будетъ основательно изучена предыдущая.*

Въ какомъ порядкѣ мы будемъ излагать нашъ курсъ психологіи? Изъ дальнѣйшаго вы узнаете, что психическія явленія, которыя составляютъ предметъ изученія психологіи, дѣлятся на три класса: 1) явленія *познанія*, 2) явленія *чувства* и 3) *волевыя* явленія. Слѣдовательно, курсъ психологіи мы можемъ разбить на три отдѣла:

1. *Психологію познанія,*
2. *Психологію чувства* и
3. *Психологію воли.*

Но прежде, чѣмъ приступить къ изложенію этихъ трехъ классовъ психологическихъ явленій, нужно предварительно выяснить, что такое психологія, какова ея задача, каковы методы психологіи, какова связь между психологіей и физіологіей (нервная система и ея функціи) и т. п.

Обо всемъ этомъ мы скажемъ во „*Введеніи*" къ курсу.

---

[1]) Въ концѣ нашего курса мы дадимъ „указатель литературы" по этому предмету.

[2]) См. статью „Способы прохожденія предметовъ" 1 и 2 вып.

ВВЕДЕНІЕ [1]).

Предметъ психологіи.—Отличіе психическихъ явленій отъ физическихъ.—Задача психологіи. — Самонаблюденіе, объективное наблюденіе и экспериментъ въ психологіи.—Связь душевныхъ явленій съ физическими.—Нервная система, какъ органъ душевной жизни. — Функціи нервной системы. — Классификація душевныхъ явленій.

Предметъ психологіи. Отличіе психическихъ явленій отъ физическихъ. Задача психологіи.

1. Предметъ психологіи. Что такое психологія? Для отвѣта разберемъ составъ этого слова. „Психологія" состоитъ изъ двухъ греческихъ словъ: ψυχή, что означаетъ—*душа*, и λόγος, что означаетъ—*наука*. Слѣдовательно, *психологія* есть *наука о душѣ*, или иначе—*наука о душевныхъ явленіяхъ*.

Теперь вы спросите себя, что такое душевныя явленія и что мы понимаемъ подъ душой?

Душевныя явленія—это наши чувства, наши представленія, мысли, желанія и т. п. [2]). Эти душевныя явленія нами переживаются, намъ всѣмъ непосредственно извѣстны, каждый изъ насъ можетъ ихъ воспринимать.

И вотъ психологія занимается изслѣдованіемъ этихъ душевныхъ явленій.

Какъ же мы опредѣлимъ, что такое душа? *Душа* человѣка, называемая иначе „субъектомъ", „я", есть *основа душевныхъ явленій:* вѣдь душевныя явленія суть обнаруженія нашей души. И въ самомъ дѣлѣ, только благодаря дѣятельности „души" мы имѣемъ чувства, представленія. „Субъектъ", „я", „душа" мыслитъ, чувствуетъ, имѣетъ желанія и т. д. Вѣдь нельзя же представить себѣ мыслей, чувствъ, которыя бы никому не принадлежали. Слѣдовательно, безъ души, безъ субъекта нѣтъ душевныхъ явленій.

Итакъ, мы видимъ, что психологія должна заняться изученіемъ, съ одной стороны, *души*, ея природы, ея свойствъ, а съ другой стороны, *душевныхъ явленій*, какъ проявленій души. И дѣйствительно, въ психологіи учеными разрабатываются вопросы, касающіеся какъ сущности души, такъ и ея проявленій, т.-е. душевныхъ явленій. Первые вопросы получили названіе *метафизическихъ*, а вторые—*эмпирическихъ*.

Въ первое время древніе психологи интересовались только изслѣдованіемъ сущности души и ея свойствъ, оставляя безъ вниманія душевныя явленія, то-есть чувства, желанія, мысли и т. д.

---

[1]) См. министерскую программу, которой вполнѣ соотвѣтствуетъ наше введеніе.

[2]) Этти душевныя явленія часто называются „психическими состояніями". Вокругъ себя мы часто слышимъ: „пережить такое-то психическое состояніе" — это значитъ: „видѣть" что-либо, „слышать" что-либо, пережить „чувство радости" и т. п. Слѣдовательно, „душевныя явленія" и „психическія состоянія"—понятія тождественныя

Обращая вниманіе на сущность души, они старались понять: что такое душа? вещественна она или невещественна? безсмертна или смертна? Какъ связана она съ нашимъ тѣломъ?

На эти вопросы о душѣ давались учеными различные отвѣты. Одни говорили, что душа есть нѣчто матеріальное, что она есть собраніе матеріальныхъ атомовъ (матеріалистическое ученіе); другіе—что душа есть нѣчто нематеріальное (спиритуалистическое ученіе).

Ученые, рѣшая вопросы, касающіеся сущности души, опирались на свои общія воззрѣнія, философскія, религіозныя и нравственныя. И дѣйствительно, для отвѣта на вопросъ, что такое душа, надо напередъ составить себѣ тотъ или другой взглядъ на весь міръ въ его цѣломъ; въ зависимости отъ своего общаго міровоззрѣнія ученый рѣшалъ вопросъ о сущности души. Отсюда и само названіе *психологіи метафизической, раціональной*, такъ какъ душа познается посредствомъ разума, умозрѣнія, разсужденій. Эта психологія господствовала до Сократа; начиная съ него, пробуждается большой интересъ ученыхъ къ изученію душевныхъ явленій, какъ конкретныхъ проявленій души человѣческой. Возникъ рядъ вопросовъ, относящихся къ области проявленій душевной жизни: какъ возникаютъ наши чувства, мысли? какъ наши мысли переходятъ въ дѣйствія? и т. п.

Эти вопросы, какъ мы видимъ, рѣзко отличаются отъ тѣхъ вопросовъ, которые мы назвали выше метафизическими. Эти вопросы, названные эмпирическими [1]), рѣшаются независимо отъ взгляда ученаго на весь міръ, отъ его общаго философскаго міровоззрѣнія, Эти вопросы о душевныхъ явленіяхъ рѣшаются на основаніи фактовъ, данныхъ въ опытѣ, который мы создаемъ съ той или иной цѣлью. Такъ постепенно создалась *эмпирическая психологія*, которая изучаетъ душевныя явленія посредствомъ опыта. Какъ же эмпирическая психологія изучаетъ душевныя явленія? Прежде всего она, наблюдая факты, ихъ описываетъ, затѣмъ она сравниваетъ эти факты, сопоставляетъ ихъ другъ съ другомъ и провѣряетъ ихъ разными способами, наконецъ, выводитъ на основаніи всего этого законы, которые управляютъ душевной жизнью человѣка.

Всѣмъ этимъ эмпирическая психологія обязана философу Канту, который указалъ, что психологія должна заняться, главнымъ образомъ, изученіемъ душевныхъ явленій, насколько они доступны нашему наблюденію.

Въ нашемъ курсѣ мы удѣлимъ наше главное вниманіе эмпирической психологіи.

2. Отличіе психическихъ явленій отъ физическихъ. Теперь мы уже знаемъ, что понимается подъ психическими явленіями; изъ естествознанія намъ извѣстно опредѣленіе физическихъ явленій. Къ чему же сводится различіе между психическими и физическими явленіями? Это различіе сводится къ слѣдующимъ моментамъ:

---

[1]) Слово „эмпирическій“ происходитъ отъ греческаго слова „эмпирія“; что значитъ „опытъ“. Слѣдовательно, эмпирическій—опытный.

1. Въ то время, какъ всѣ физическія явленія мы воспринимаемъ при помощи органовъ чувствъ, *психическія явленія познаемъ мы только путемъ самонаблюденія или внутренняго опыта* (въ отличіе отъ *внѣшняго* опыта, употребляемаго нами при изученіи физическихъ явленій), о которомъ мы ниже будемъ говорить особо. И въ самомъ дѣлѣ, напр., при помощи глазъ мы различаемъ форму и цвѣтъ любого изучаемаго предмета, при помощи органа осязанія (рукъ) — твердость, шероховатость его и т. д.

Иное съ психическимъ явленіемъ, напр., съ „чувствомъ радости". Развѣ его можно познать при помощи какого-либо органа чувствъ? Конечно, нѣтъ.

Психическія явленія познаются нами непосредственно въ насъ самихъ методомъ самонаблюденія, безъ содѣйствія органовъ внѣшнихъ чувствъ (о методѣ самонаблюденія—ниже).

2. Въ то время какъ физическія явленія могутъ одновременно и непосредственно изучать многія лица, *психическія явленія служатъ предметомъ непосредственнаго наблюденія только того лица, которое ихъ переживаетъ.* И въ самомъ дѣлѣ, явленіе свѣта можетъ быть разсматриваемо многими, а „чувство обиды" доступно наблюденію только того, кто его самъ переживаетъ.

3. Въ то время какъ всѣ предметы и явленія физическаго міра занимаютъ опредѣленное мѣсто или совершаются гдѣ-либо въ пространствѣ, *психическимъ явленіямъ совершенно не присуще свойство протяженности.* И дѣйствительно, всѣ физическія тѣла занимаютъ опредѣленное пространство (какъ камень, дерево, домъ), всѣ физическія явленія (напр., явленія свѣта, теплоты) совершаются гдѣ-нибудь въ пространствѣ; психическія же явленія совершаются внѣ пространства и не связаны съ протяженностью; такъ, „чувство обиды" не можетъ имѣть длины, ширины или совершаться гдѣ-нибудь въ пространствѣ. Слѣдовательно, душевныя явленія не пространственны.

4. *Душевныя явленія неразрывно связаны съ лицомъ, которое ихъ сознаетъ,* и внѣ его сознанія они не существуютъ. Человѣкъ, переживая ихъ, не сомнѣвается въ ихъ существованіи; поэтому доказывать существованіе душевныхъ явленій излишне, такъ какъ оно очевидно, чего нельзя сказать о физическихъ явленіяхъ, происходящихъ внѣ человѣка.

Таково передъ нами различіе между физическими и психическими явленіями.

3. **Задача психологіи.** Выше мы дали опредѣленіе психологіи; изъ этого опредѣленія вытекаетъ и задача этой науки. Въ чемъ же, слѣдовательно, заключается задача психологіи? Въ *опредѣленіи законовъ душевныхъ явленій.* Что долженъ дѣлать психологъ для осуществленія этой задачи? Работа его очень долгая и трудная и состоитъ изъ нѣсколькихъ стадій: a) всестороннее описаніе наблюдаемыхъ разнообразныхъ душевныхъ явленій, въ процессѣ ихъ возникновенія, развитія и прекращенія, b) выясненіе, на основаніи собраннаго матеріала, взаимныхъ отношеній душевныхъ явленій, зако-

новъ ихъ существованія и развитія и с) выясненіе причинъ, вызывающихъ душевныя явленія, и слѣдствій, которыя они влекутъ за собой. Итакъ, мы установили, что въ опредѣленіи законовъ душевныхъ явленій заключается задача психологіи. Что же такое *законъ?* Подъ закономъ мы разумѣемъ опредѣленную постоянную связь между явленіями. Такъ, въ психической жизни мы замѣчаемъ, какъ одни явленія слѣдуютъ за другими, подчиняясь извѣстному закону (въ этомъ и состоитъ понятіе *закономѣрности*). Для открытія этихъ законовъ психологія и прибѣгаетъ къ тѣмъ пріемамъ, о которыхъ мы выше сказали, т.-е. къ наблюденію психическихъ явленій, къ описанію и классификаціи*) ихъ, къ анализированію ихъ, къ разсмотрѣнію ихъ происхожденія.

Такимъ путемъ психологія устанавливаетъ закономѣрность душевныхъ явленій.

Самонаблюденіе, объективное наблюденіе и экспериментъ.

Ниже мы разсмотримъ отдѣльно эти три способа познанія психическихъ явленій.

4. Самонаблюденіе. Самонаблюденіе считается основнымъ источникомъ нашихъ знаній о душевныхъ явленіяхъ. Безъ самонаблюденія мы не могли бы знать, что такое радость, горе, страхъ, желанія и др. проявленія нашей душевной жизни.

Выше, когда мы говорили о различіи между физическими и психическими явленіями, мы указали, что психическія явленія мы познаемъ благодаря наблюденіямъ этихъ психическихъ процессовъ въ самихъ себѣ, въ своей душѣ. Примѣненіе этого способа познаванія нашихъ душевныхъ явленій называется *внутреннимъ самонаблюденіемъ*. Самонаблюденіе въ психологіи еще иначе называется *интроспекціей*, что значитъ „смотрѣніе внутрь“, и *субъективнымъ методомъ* **).

Итакъ, всѣ психическіе процессы непосредственно доступны наблюденію только того, кто ихъ переживаетъ, т.-е. мы познаемъ проявленія нашей души изъ самонаблюденія. При познаніи душевныхъ явленій путемъ внутренняго самонаблюденія встрѣчается, конечно, рядъ затрудненій, а именно: a) очень трудно отвлечься отъ внѣшнихъ сильныхъ впечатлѣній и сосредоточиться внутри себя, для чего требуется большое напряженіе вниманія; b) сами душевныя явленія, которыя являются предметомъ нашего самонаблюденія, отличаются подвижностью и неустойчивостью,—поэтому требуется усиленное напряженіе памяти, сохраняющей пережитыя нами душевныя явленія.

Несмотря на такія трудности, психологамъ удалось изучить темь внутренняго самонаблюденія (съ присоединеніемъ объек-

*) Классификація психическихъ явленій—объединеніе сходныхъ явленій въ одинъ общій классъ.

**) Въ естествознаніи употребляется *объективный методъ*, т.-е. познаніе черезъ посредство внѣшнихъ органовъ всего, внѣ насъ находящагося.

тивнаго наблюденія и эксперимента—о которыхъ рѣчь будетъ ниже) всѣ проявленія нашей душевной жизни.

5. Объективное наблюденіе. Психологъ, изучая душевныя явленія, стремится дать тѣ или иныя научныя обобщенія, установить тѣ или иные законы душевной жизни. Наблюденія психолога надъ собственной душевной жизнью, изученіе тѣхъ психическихъ явленій, которыя ему приходилось переживать, совершенно недостаточны, чтобы сдѣлать научныя обобщенія и вывести законы.

Отсюда слѣдуетъ, что необходимо наблюдать проявленія душевной жизни другихъ людей, изучать психическія явленія, переживаемыя другими. Слѣдовательно, для психолога наблюденіе надъ душевной жизнью другихъ людей, т.-е. объективное наблюденіе, такъ же необходимо, какъ и самонаблюденіе.

Здѣсь мы должны замѣтить, что душевной жизни другихъ мы *непосредственно* наблюдать не можемъ, что воспринимать *непосредственно* психическіе процессы, переживаемые другими людьми, мы не въ состояніи.

Мы же объ ихъ душевной жизни судимъ путемъ *умозаключеній*; только судя по взглядамъ, жестамъ ихъ, по словамъ, по тону голоса, мы можемъ получить понятіе о чужой душевной жизни.

Итакъ, только благодаря умозаключеніямъ намъ становится понятна психическая жизнь другихъ людей. При этомъ мы разсуждаемъ такимъ образомъ: извѣстное душевное состояніе, переживаемое нами, обнаруживается въ такихъ-то словахъ, движеніяхъ; если другіе произносятъ тѣ же слова и дѣлаютъ тѣ же движенія, то, слѣдовательно, они переживаютъ то же душевное состояніе, какое и мы сами пережили.

Пояснимъ это на конкретномъ примѣрѣ. Ударъ по спинѣ причиняетъ мнѣ опредѣленное чувство страданія; внѣшне оно выразилось въ слезахъ, въ измѣнившихся чертахъ лица, въ прерывистыхъ исходящихъ изъ горла звукахъ (плачъ).

Положимъ, что я вижу, какъ у другого человѣка льются слезы, какъ измѣнились его черты лица, слышу, какъ онъ плачетъ. Воспринимая все это при помощи органовъ чувствъ, я умозаключаю, что этотъ человѣкъ испытываетъ знакомое мнѣ чувство страданія, сопровождаемое такими же внѣшними физическими измѣненіями.

Изъ этого намъ ясно, что объективное наблюденіе даетъ намъ необходимые результаты только благодаря самонаблюденію; безъ послѣдняго мы ничего не знали бы о психической жизни другихъ людей.

Слѣдовательно, *при наблюденіи надъ другими людьми мы судимъ по себѣ, основываемся на своемъ собственномъ внутреннемъ опытѣ.*

Такимъ образомъ, наблюденіе чужой душевной жизни, т.-е. объективное наблюденіе, заключаетъ въ себѣ: a) наблюденіе движеній даннаго человѣка и b) истолкованіе (путемъ умозаключеній) этихъ движеній при помощи самонаблюденія.

Чужое психическое состояніе, напр., чувство радости, намъ

становится понятнымъ благодаря тому, что мы его сами раньше пережили и знаемъ его внѣшнія проявленія (улыбка, особый взглядъ, особыя слова, тонъ и т. д.).

Разсмотрѣвъ самонаблюденіе и объективное наблюденіе, какъ способы познанія психическихъ явленій, мы перейдемъ къ выясненію вопроса *о возможности эксперимента въ психологіи.*

6. Экспериментъ. Въ послѣднее время психологи стали примѣнять при изученіи душевныхъ явленій, кромѣ самонаблюденія и объективнаго наблюденія, новый способъ—экспериментальный. Этотъ экспериментальный способъ въ естествознаніи давно уже примѣнялся (вспомните, напр., химическіе процессы, физику и т. п.).

Въ чемъ же заключается экспериментальный (т.-е опытный) способъ изученія психическихъ явленій? Экспериментальный способъ изученія заключается въ слѣдующемъ: тѣ или иныя душевныя явленія мы вызываемъ *намѣренно* и *при опредѣленныхъ условіяхъ,* при чемъ мы измѣняемъ и порознь устраняемъ эти условія для того, чтобы выяснить степень ихъ вліянія въ данномъ душевномъ явленіи.

Экспериментъ этимъ и отличается отъ простого наблюденія, при которомъ мы не вмѣшиваемся въ изслѣдуемое нами душевное явленіе и не измѣняемъ тѣхъ условій, при которыхъ оно совершается.

Пояснимъ на какомъ-либо примѣрѣ разницу между простымъ наблюденіемъ и экспериментомъ.

Если мы, напр., видимъ, какъ человѣкъ улыбается, то мы умозаключаемъ, что ему теперь пріятно. Здѣсь мы просто наблюдаемъ. Если же мы, напр., желая установить прочность запоминанія прочитаннаго отъ количества повторенія прочитаннаго, начнемъ давать читать разные отрывки съ разнымъ содержаніемъ (то беллетристическое, то научное), въ различное время дня (утромъ, днемъ, вечеромъ), при различной обстановкѣ (при многихъ свидѣтеляхъ, при отсутствіи публики) и т. п., то мы будемъ имѣть передъ собой *психологическій экспериментъ, т.-е. наблюденіе, производимое при искусственныхъ условіяхъ,* дающихъ намъ возможность собрать большой матеріалъ.

По этому примѣру мы видимъ, что можно намѣренно вызвать душевное явленіе при опредѣленныхъ условіяхъ, затѣмъ измѣнять или устранять эти условія, слѣдя за вліяніемъ ихъ на данное душевное явленіе. Каждое изъ условій (время, обстановка, содержаніе прочитаннаго) оказываетъ вліяніе на прочность запоминанія.

Если въ прежнее время экспериментальный методъ примѣнялся психологами очень рѣдко, то въ настоящее время благодаря психологу *Вундту* онъ получилъ широкое распространеніе.

Примѣненіе экспериментальнаго метода при изученіи психическихъ явленій, открытіе съ этой цѣлью многихъ психологическихъ лабораторій дали возможность психологамъ установить рядъ психологическихъ законовъ, касающихся хода нашей душевной жизни.

Но особенно велика заслуга экспериментальнаго метода въ вопросѣ объ отношеніяхъ между *психологическими* процессами и дѣятельностью *нервной системы и мозга,* о чемъ мы ниже подробно будемъ говорить.

Связь душевныхъ явленій съ физическими. Нервная система, какъ органъ душевной жизни. Функціи нервной системы.

7. Связь между душевными явленіями и тѣлесными. Многочисленные факты изъ обыденной жизни указываютъ намъ на взаимодѣйствіе между душевными явленіями и тѣлесными: то *физіологическіе процессы вызываютъ опредѣленные психологическіе процессы, то наоборотъ*. Въ такихъ случаяхъ говорятъ о причинной связи между этими процессами.

Такъ, спертый воздухъ производитъ удушье, и мы испытываемъ чувство страданія; отъ сильнаго удара въ голову сознаніе теряется; подъ вліяніемъ болѣзни сердца, почекъ появляется тоска, раздражительность; это—съ одной стороны. Чувство стыда вызываетъ красноту на щекахъ; сильный страхъ, сильная радость часто вызываетъ заболѣванія; характеръ, умственное развитіе человѣка, его интересы отражаются на лицѣ человѣка; это—съ другой стороны. Эти примѣры указываютъ на тѣсную связь между душой и тѣломъ.

8. Нервная система. Выше мы установили тѣсную связь между душевными явленіями и тѣлесными, т.-е. между душой и тѣломъ. Такъ какъ именно съ дѣятельностью нервной системы связана интересующая насъ психическая дѣятельность, то всѣмъ, изучающимъ психологію, необходимо хорошо познакомиться съ устройствомъ этой части нашего организма *). И дѣйствительно, *въ нашей душевной жизни нѣтъ ни одного явленія, которое не было бы связано съ опредѣленными измѣненіями въ нервной системѣ*. Замѣтивъ это, мы перейдемъ къ описанію устройства нервной системы.

Нервная система состоитъ изъ слѣдующихъ элементовъ:

a) изъ *нервныхъ клѣтокъ*, представляющихъ собой микроскопическія тѣльца неправильной формы и сѣроватаго цвѣта;

b) изъ *нервныхъ волоконъ*, представляющихъ собой длинныя, очень тонкія, серебристо-бѣлыя нити, которыя связываютъ клѣтки въ одно цѣлое и распространяются по всему тѣлу.

Изъ соединенія этихъ элементовъ (клѣтокъ и волоконъ) въ разныя группы мы имѣемъ:

c) *нервные центры* или *гангліи*, представляющіе собой соединеніе нервныхъ клѣтокъ въ бóльшія или меньшія группы и разсѣянные въ большинствѣ нашихъ органовъ, и

d) *головной мозгъ и спинной мозгъ* (это тѣ же нервные узлы), представляющіе собой большія скопленія нервныхъ клѣтокъ съ огромнымъ количествомъ нервныхъ волоконъ.

Изъ всѣхъ частей нервной системы самое важное значеніе для душевной жизни имѣетъ *головной мозгъ*. Онъ, какъ мы знаемъ изъ курса анатоміи, находится подъ черепнымъ покровомъ и состоитъ изъ: 1) двухъ *полушарій* большого мозга, 2) *мозжечка*, или *малаго*

*) О нервной системѣ подробно говорится въ курсѣ „Анатомія“ (см. предыдущіе выпуски „Гимназіи на дому“).

мозга, лежащаго подъ полушаріями большого мозга, и 3) *продолговатаго мозга,* представляющаго собой переходъ отъ головного мозга къ

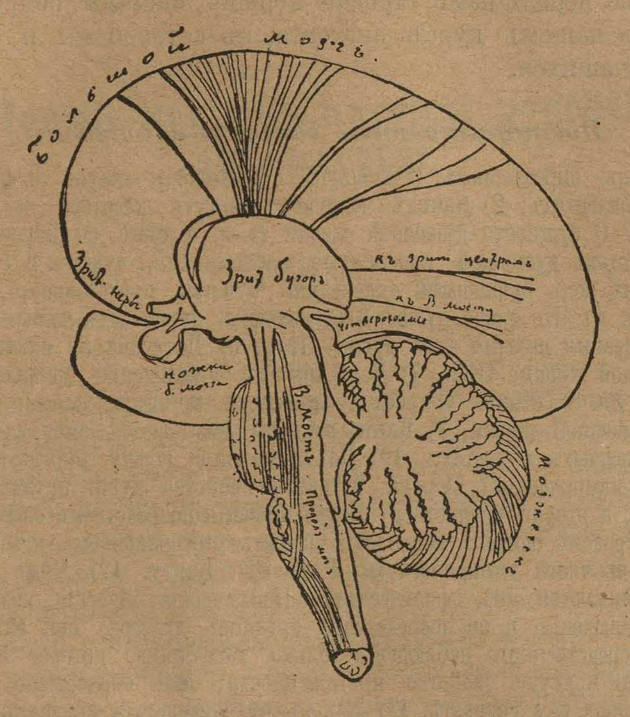


Рис. 1. Головной мозгъ въ разрѣзѣ.

спинному (это—толстая нить, проходящая черезъ позвонки до нижней части спины). О расположеніи этихъ частей можно судить по рисунку (рис. 1). Для насъ самое существенное значеніе

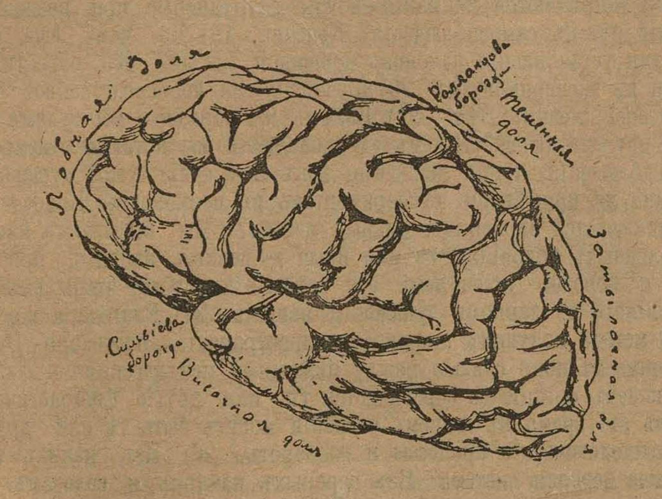


Рис. 2. Большой мозгъ (лѣвое полушаріе).

имѣетъ поверхность въ мозговыхъ полушаріяхъ, которая называется *корой головного мозга* (эта кора состоитъ изъ *сѣраго* вещества). Эта кора

дѣлится на четыре части, которыя имѣютъ свое названіе: *лобная доля, височная, затылочная и теменная.* (рис. 2).

Таково передъ нами строеніе нервной системы; подробно о ней сказано въ нашемъ курсѣ анатоміи, къ которой мы и отсылаемъ нашихъ учащихся.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какъ опредѣляютъ психологію? Психологія—наука о душѣ или о душевныхъ явленіяхъ. 2) Какихъ вопросовъ могутъ касаться психологическія разсужденія? О сущности душевной жизни (т.-е. о душѣ, ея безсмертіи и т. п.) и о проявленіяхъ душевной жизни (т.-е. воспоминанія, чувства и т. п.). 3) Что мы разумѣемъ подъ душевными явленіями? Чувства, представленія, мысли, желанія и т. п. 4) Что такое душа? Душа—основа душевныхъ явленій. 5) Могутъ ли быть душевныя явленія безъ души? Нѣтъ. 6) Доступна ли наблюденію сущность душевной жизни? Нѣтъ. 7) Доступны ли наблюденію проявленія душевной жизни? Да. 8) Какіе вопросы называются метафизическими? Вопросы о сущности душевной жизни. 9) Какіе вопросы называются эмпирическими? Вопросы о душевныхъ явленіяхъ. 10) Какая разница между метафизической психологіей и эмпирической? Первая изучаетъ свойства души путемъ умозрѣнія, разсужденія, а вторая изучаетъ душевныя явленія посредствомъ опыта. 11) Кому главнымъ образомъ обязана психологія своимъ превращеніемъ изъ метафизической науки въ чисто эмпирическую? Философу Канту. 12) Чѣмъ психическія явленія отличаются отъ физическихъ? Психическія явленія познаются путемъ самонаблюденія, а не посредствомъ органовъ чувствъ; они служатъ предметомъ непосредственнаго наблюденія только того лица, которое ихъ переживаетъ; имъ не присуще свойство протяженности; они неразрывно связаны съ лицомъ, которое ихъ сознаетъ. 13) Каковъ отличительный признакъ душевныхъ явленій? То, что, переживая ихъ, нельзя сомнѣваться въ ихъ существованіи. 14) Въ чемъ же состоитъ задача психологіи? Въ опредѣленіи законовъ душевныхъ явленій. 15) Что мы разумѣемъ подъ психическимъ закономъ? Опредѣленную постоянную связь между явленіями. 16) Какимъ методомъ пользуется психологія? Методомъ самонаблюденія. 17) Какими терминами еще обозначается методъ самонаблюденія? Субъективный методъ и интроспективный методъ (интроспекція). 18) Встрѣчаются ли какія-нибудь затрудненія при познаніи душевныхъ явленій путемъ самонаблюденія? Конечно. 19) Къ чему еще прибѣгаетъ психологъ для установленія законовъ душевной жизни? Къ объективному наблюденію и къ экспериментамъ. 20) Возможно ли непосредственное наблюденіе чужой душевной жизни? Нѣтъ. 21) Какимъ же образомъ мы судимъ о душевной жизни другихъ людей? Путемъ умозаключеній мы истолковываемъ, на основаніи самонаблюденія, чужія движенія, какъ выраженіе чужой душевной жизни. 22) Возможно ли примѣненіе экспериментовъ въ психологіи? Конечно. 23) Въ чемъ же заключается экспериментальный методъ? Мы вызываемъ намѣренно и при опредѣленныхъ условіяхъ тѣ или иныя душевныя явленія, при чемъ мы измѣняемъ и порознь устраняемъ эти условія для того, чтобы выяснить степень ихъ вліянія въ данномъ душевномъ явленіи. 24) Благодаря кому экспериментальный методъ получилъ широкое распространеніе? Благодаря Вундту. 25) Что мы понимаемъ подъ связью между явленіями психическими и физическими? Когда въ нашемъ организмѣ совершаются тѣ или другіе физіологическіе процессы, то въ это время въ нашемъ сознаніи могутъ быть тѣ или другіе опредѣленные психологическіе процессы и наоборотъ. 26) Изъ какихъ элементовъ состоитъ наша нервная система? Изъ нервныхъ клѣтокъ и волоконъ. 27) Изъ какихъ частей состоитъ головной мозгъ? Изъ двухъ полушарій большого мозга, изъ мозжечка, или малаго мозга, и продолговатаго мозга. 28) Что является продолженіемъ продолговатаго мозга? Спинной мозгъ.

Новый періодъ исторіи русской литературы.

Кантемиръ.

(Продолженіе).

Кантемиръ въ своей сатирѣ: „Къ уму своему" является сторонникомъ науки и просвѣщенія. Таковымъ онъ рисуется и въ остальныхъ своихъ сатирахъ. Такъ, въ своей сатирѣ („На зависть и гордость дворянъ злонравныхъ"), написанной въ формѣ діалога между Филаретомъ (любящимъ добродѣтель) и Евгеніемъ (благороднымъ, т.-е. дворяниномъ), Кантемиръ осмѣиваетъ тѣхъ злонравныхъ дворянъ, которые, гордясь своимъ знатнымъ происхожденіемъ и дѣлами предковъ, съ неудовольствіемъ смотрѣли на быстрое возвышеніе по службѣ заслужившихъ того людей низшаго происхожденія и домогались для себя высокихъ служебныхъ постовъ, хотя сами были лишены всякаго образованія и благонравія. Будучи самъ почти царскаго происхожденія, Кантемиръ указываетъ такимъ дворянамъ на то, что и ихъ предки въ свое время были простыми земледѣльцами и прославились лишь дѣйствительными заслугами предъ отечествомъ.—Въ остальныхъ своихъ сатирахъ Кантемиръ живо и правдиво изображаетъ другія отрицательныя стороны русской жизни, какъ слѣдствіе необразованности и отсутствія воспитанія: здѣсь осмѣиваются невѣжественные взгляды и суевѣрія раскольниковъ, различные человѣческіе пороки, какъ, напр., страсть къ болтовнѣ и сплетнямъ, праздничное русское пьянство, замѣнившее благочестіе, и другіе болѣе мелкіе недостатки русской жизни.

Но Кантемиръ не ограничивался однимъ отрицаніемъ; осмѣивая разныя темныя стороны тогдашней русской жизни, онъ въ то же время старается дать въ своихъ сатирахъ положительный идеалъ жизни правильной и счастливой. Правильная и счастливая жизнь, учитъ Кантемиръ въ своихъ сатирахъ, должна основываться на добродѣтели, особенно—на умѣренности. Такъ, въ сатирѣ „О истинномъ блаженствѣ" Кантемиръ говоритъ:

„Тотъ въ сей жизни лишь блаженъ, кто малымъ доволенъ,
Въ тишинѣ знаетъ прожить, отъ суетныхъ воленъ
Мыслей, что мучатъ другихъ, и топчетъ надежну
Стезю *) добродѣтели, къ концу неизбѣжну".

---

*) Стезя—тропинка, дорожка.

А въ сатирѣ: „На безстыдную нахальчивость" онъ разъясняетъ, что

„...Съ древле добродѣтели середину держали
Между двумя крайми (краями), гдѣ злы нравы засѣдали".

Для того, чтобы быть счастливымъ, надо, по мнѣнію Кантемира, довольствоваться малымъ, во всѣхъ своихъ чувствахъ, желаніяхъ и поступкахъ соблюдать умѣренность, никогда и ни въ чемъ не увлекаться крайностями, а строго держаться во всемъ „золотой середины". Впрочемъ, далѣе въ своей проповѣди „золотой середины" Кантемиръ самъ впадаетъ въ крайность, когда совѣтуетъ держаться середины и въ выборѣ между правдой и неправдой.

„Лучшую дорогу
Избралъ, кто правду всегда говорить принялся,
Но и кто правду молчитъ, виновенъ не стался,
Буде ложью утаить правду не посмѣетъ:
Счастливъ, кто средины той держаться умѣетъ".

Чтобы человѣкъ былъ добродѣтеленъ, необходимо хорошее воспитаніе. Эту мысль Кантемиръ развилъ въ своей сатирѣ „О воспитаніи". Здѣсь онъ доказываетъ, что главная сила, воспитывающая дѣтей, это ученіе, но важна также и та среда, въ которой они выростаютъ, особенно примѣры родителей.

Всѣ сатиры Кантемира, въ большей или меньшей степени, отличаются поучительнымъ характеромъ. Правда, его идеалъ умѣренности, съ нашей современной точки зрѣнія, не выдерживаетъ критики: такая идея не согласуется съ высшими стремленіями человѣческаго духа; кто подчинится ей, не будетъ способенъ на самоотверженный подвигъ, не выступитъ смѣло и открыто на борьбу со зломъ. И можно себѣ представить, какое невѣжество, какой развратъ господствовали въ русской жизни временъ Кантемира, когда проповѣдь такихъ идеаловъ представляла собой крупный шагъ впередъ въ развитіи нравственнаго самосознанія общества.

Характеръ и значеніе сатиръ Кантемира.

Въ своихъ сатирахъ Кантемиръ не былъ вполнѣ оригиналенъ онъ самъ говоритъ, что подражалъ Горацію, Буало, отчасти Ювеналу. Но, впрочемъ, его подражаніе обыкновенно ограничивается формой, содержаніе же онъ бралъ изъ русской жизни.

И, дѣйствительно, какъ первый свѣтскій писатель-поэтъ, Кантемиръ не могъ быть вполнѣ оригиналенъ: современная ему русская жизнь давала богатое содержаніе его сатирѣ; но формы сатиры, какъ самостоятельнаго лирическаго произведенія, въ русской литературѣ не существовало, ее пришлось заимствовать. Кантемиръ и обратился къ римскимъ и французскимъ писателямъ; онъ заимствовалъ у нихъ не только форму ихъ сатиры, но и пріемы ихъ писательства, мѣстами даже бралъ у нихъ цѣлые образы и выраженія; не обошлось безъ заимствованій взглядовъ и идей.

По своему построенію сатиры Кантемира относятся къ ложно-

классическимъ; въ этомъ отношеніи сатирикъ слѣдовалъ по стопамъ Буало, создателя ложно-классической теоріи творчества. О ложно-классицизмѣ въ сатирахъ Кантемира свидѣтельствуетъ часто употребляемые имъ примѣры и сравненія изъ античной миѳологіи; по ложно-классическому же правилу Кантемиръ написалъ свои сатиры стихами. Кромѣ того, стихи его были еще силлабическими, какъ у его ближайшихъ предшественниковъ въ русской литературѣ, кіевскихъ ученыхъ XVII вѣка: подобно стихосложенію польскаго языка, они отличались равнымъ количествомъ слоговъ въ каждой строкѣ, а не чередованіемъ слоговъ съ удареніемъ и безъ ударенія, какъ это свойственно русскому языку. Кантемиръ самъ чувствовалъ, что такіе стихи выходятъ тяжелыми, и задумывался надъ преобразованіемъ силлабическаго стихосложенія; дѣйствительно, насколько можно было, онъ усовершенствовалъ его: 13-сложный стихъ свой онъ раздѣлилъ цезурой на два полустишія (7 и 6 слоговъ), при чемъ въ первомъ полустишіи удареніе должно быть на 5-омъ или на 7-омъ слогѣ, а во второмъ—на предпослѣднемъ. Хотя стихъ его все же остался тяжелымъ и неуклюжимъ, но онъ былъ значительно благозвучнѣе тѣхъ виршей, которыя писались до него.—Въ общемъ сатиры Кантемира написаны тяжеловатымъ языкомъ; этому особенно способствовало обиліе церковно-славянскихъ словъ и оборотовъ; въ нихъ встрѣчаются грубыя слова и выраженія, грубые и неизящные образы. Нѣкоторыя выраженія просто поражаютъ своей грубостью, напримѣръ: „Румяный, трижды рыгнувъ"... Зато они несомнѣнно остроумны; полные выразительной ироніи, они ярко и мѣтко изображаютъ общественные пороки. Таковы выраженія: „И проситъ свята душа съ горькими слезами", „Овцы не прибавитъ онъ (занимающійся науками) къ отцовскому стаду" и т. п.

По содержанію своему сатира Кантемира—это не бурная, негодующая сатира, злобно бичующая человѣческіе пороки, а болѣе спокойное, немного элегическое, грустное осмѣяніе личныхъ и общественныхъ недостатковъ человѣка; Кантемиръ чаще сокрушается, чѣмъ негодуетъ. Въ этомъ отношеніи онъ напоминаетъ римскаго поэта Горація: оба они, и Кантемиръ, и Горацій, являются представителями не той *негодующей* сатиры, какова у Ювенала, а сатиры *смѣющейся*: если Горацій поставилъ девизомъ своей поэзіи „смѣясь высказывать истину", то Кантемиръ поставилъ цѣлью своей сатиры „исправлять нравы человѣческіе посредствомъ осмѣянія злонравія забавнымъ слогомъ"; сатиры Кантемира, какъ и сатиры Горація, не только осмѣиваютъ, но и поучаютъ, отличаются дидактическимъ характеромъ; наконецъ, оба писателя сходятся въ основахъ своего нравственнаго міровоззрѣнія: у обоихъ—одинъ и тотъ же взглядъ на умѣренность, какъ на основу счастья.

Но, несмотря на эти чуждыя вліянія, заимствованія и подражанія, сатиры Кантемира отразили въ себѣ нравы современнаго русскаго общества, и въ этомъ заключается ихъ важное историческое значеніе. Правда, въ нихъ незамѣтна сильная кисть худож-

ника, плавно и легко говорящаго образами, ихъ силлабическій стихъ чуждъ духу русскаго языка; но въ поучительныхъ сатирахъ умнаго, образованнаго, наблюдательнаго человѣка, отстаивавшаго интересы науки и просвѣщенія, можно найти богатый матеріалъ для характеристики той эпохи. Кантемиръ начинаетъ собой новый періодъ въ исторіи русской литературы; теперь развитіе послѣдней стало уже тѣсно связаннымъ съ развитіемъ западно-европейскихъ литературъ. Кантемиръ является также нашимъ первымъ художникомъ-сатирикомъ въ европейскомъ смыслѣ этого слова; онъ былъ первымъ свѣтскимъ писателемъ, сознательно взявшимъ на себя задачу „глаголомъ жечь сердца людей“, поучать общество и вести его къ идеаламъ добра и справедливости, что до него было дѣломъ духовенства и его проповѣдей. Наконецъ, немалыя услуги оказалъ Кантемиръ и развитію русской литературной рѣчи, введя въ нее рядъ удачныхъ народныхъ словъ, а также придуманныхъ имъ самимъ.

В. К. Тредьяковскій.

Василій Кирилловичъ *Тредьяковскій* (1703 г.—1769 г.) родился въ Астрахани въ семьѣ священника и первоначальное образованіе получилъ у жившихъ тамъ католическихъ монаховъ, которые первые познакомили его съ словесными науками. Двадцати лѣтъ отъ роду онъ въ поискахъ за знаніями отправился въ Москву гдѣ и пробылъ два года въ Славяно-греко-латинской академіи. Бѣжавъ оттуда за границу, онъ съ помощью нашего голландскаго посланника пѣшкомъ добрался до Парижа; здѣсь онъ пріютился, въ качествѣ домашняго учителя, у русскаго посланника, кн. Куракина, и съ жаромъ отдался университетскимъ занятіямъ. Въ Парижѣ Тредьяковскій пріобрѣлъ обширныя познанія, особенно въ римской и французской словесности и историческихъ наукахъ, и вернулся въ Россію съ горячимъ желаніемъ служить русской наукѣ и литературѣ. Сперва онъ былъ зачисленъ переводчикомъ при Академіи наукъ „и придворнымъ поэтомъ“; въ качествѣ придворнаго поэта онъ былъ обязанъ сочинять въ стихахъ и прозѣ все то, что ему будетъ предложено на разные случаи дворцовой жизни; онъ также былъ обязанъ писать театральныя пьесы для придворнаго театра. Въ 1745-омъ году Тредьяковскій первый получилъ званіе профессора Академіи наукъ и занялъ каѳедру „элоквенціи“, или краснорѣчія. Кромѣ чтенія лекцій, Тредьяковскій имѣлъ много другихъ ученыхъ и литературныхъ занятій: онъ писалъ научныя сочиненія по языку и словесности, занимался исторіей, переводилъ чужія сочиненія и давалъ о нихъ отзывы, не оставлялъ и стихотворства, словомъ, былъ неутомимымъ труженикомъ и такую дѣятельную жизнь продолжалъ и по оставленіи академической службы (1759) до конца дней своихъ.

Въ дѣятельности В. К. Тредьяковскаго необходимо различать двѣ стороны: литературную и научную. Въ первомъ отно-

шеніи онъ написалъ много стихотворныхъ произведеній (оды, переложенія псалмовъ), прославился своей поэмой „Телемахида“, стихотворной передѣлкой поэмы Фенелона, французскаго писателя XVII вѣка. Всѣ стихотворенія Тредьяковскаго отличались тяжелой и грубой формой и вызывали насмѣшки современниковъ; авторъ допускалъ въ свои стихи всевозможныя „піитическія вольности“: неправильныя окончанія словъ, свободную ихъ перестановку въ предложеніи, доходившую до затемнѣнія смысла, неправильныя ударенія, внесеніе въ русскую рѣчь безъ всякой мѣры словъ церковно-славянскихъ и иностранныхъ, даже латинскихъ и т. д.—Какъ стихотворецъ, Тредьяковскій, дѣйствительно, представляетъ собой ничтожную величину: онъ не имѣлъ никакого поэтическаго таланта, и его стихотворныя произведенія имѣютъ лишь исключительно историческій интересъ, какъ первые еще грубые необработанные образцы новыхъ литературныхъ формъ. Но совсѣмъ инымъ является Тредьяковскій въ своихъ научныхъ сочиненіяхъ: здѣсь онъ проявилъ свои богатыя дарованія, эта дѣятельность его отличалась высокими достоинствами и во многомъ способствовала дальнѣйшему развитію русской поэзіи. Въ своихъ сочиненіяхъ по теоріи языка и словесности [(„Новый и краткій способъ къ сложенію русскихъ стиховъ“ (1735 г.), „О древнемъ, среднемъ и новомъ стихотвореніи россійскомъ“ (1755 г.) и „Мнѣніе о началѣ поэзіи и стиховъ вообще“ (1752 г.)], Тредьяковскій первый высказалъ и развилъ ту мысль, что русскому языку свойственно не метрическое (стихосложеніе, свойственное древнимъ языкамъ, основанное на правильномъ чередованіи долгихъ и краткихъ слоговъ) и не силлабическое стихосложеніе, а тоническое, основанное на правильномъ чередованіи слоговъ съ удареніемъ и безъ ударенія. Къ этой мысли Тредьяковскій пришелъ благодаря внимательному изученію русской народной поэзіи. Но народный стихъ, какъ извѣстно, отличается безыскусственностью: въ немъ нѣтъ правильныхъ стопъ—хореевъ, ямбовъ, дактилей и пр. Тредьяковскій же ввелъ въ нашъ литературный стихъ правильныя стопы по образцу стихосложенія французскихъ и классическихъ образцовъ. Но не имѣя поэтическаго таланта, Тредьяковскій не могъ доказать на дѣлѣ превосходство тоническихъ стиховъ предъ тѣми, которые писались до него: его стихи выходили неуклюжими, тяжелыми, неизящными, и достоинство тоническаго стихосложенія было признано лишь тогда, когда появились стихи Ломоносова. Но честь открытія правильныхъ основъ русскаго стихосложенія принадлежитъ все-таки Тредьяковскому.

Кромѣ того, большое вліяніе оказали на современниковъ такіе труды Тредьяковскаго, какъ переводы посланія Горація „De arte poëtica“ („О поэтическомъ искусствѣ“) и поэмы Буало „L'Art poëtique“, служившихъ главными руководствами для писателей ложно-классическаго направленія.

Изъ сдѣланнаго очерка дѣятельности Тредьяковскаго видно, что онъ оказалъ немалыя услуги словесной наукѣ. Но современ-

ники, болѣе знакомые съ его стихотворной дѣятельностью, чѣмъ съ его учеными сочиненіями, смотрѣли на него односторонне и, слѣдовательно, несправедливо. Исторія же обязана оцѣнить его по заслугамъ. Впрочемъ, были и между современниками люди, умѣвшіе отдать должное Тредьяковскому. Такъ, издатель лучшихъ журналовъ своего времени, Новиковъ, говоритъ о Тредьяковскомъ, что онъ „первый открылъ въ Россіи путь къ словеснымъ наукамъ“.

Въ этомъ „открытіи перваго пути къ словеснымъ наукамъ“ и заключается значеніе Тредьяковскаго въ русской литературѣ. По его стопамъ послѣдовали уже другіе, и первымъ изъ этихъ послѣднихъ былъ великій начинатель и русской науки и новой русской поэзіи Михаилъ Васильевичъ Ломоносовъ.

Итакъ, мы разсмотрѣли развитіе русской литературы отъ Петра I до Ломоносова. До реформъ Петра Великаго въ русской литературѣ господствовало схоластическое направленіе. Схоластическая образованность XVII столѣтія, хотя и была несравненно выше древне-русской образованности, продолжала сохранять свой прежній религіозный характеръ. Высшія училища того времени были училищами духовными; всѣ юго-западные ученые, главные дѣятели литературы того времени, были лица духовныя, и огромное большинство ихъ носило то религіозный, то полурелигіозный характеръ. Только со времени Петра Великаго на Руси начинаетъ распространяться свѣтское образованіе, въ основаніе котораго кладется не схоластическая, а живая наука, перенесенная къ намъ великимъ преобразователемъ прямо и непосредственно изъ Европы. Въ русскую литературу проникаютъ гражданскіе мотивы: объ этомъ свидѣтельствуетъ литературная дѣятельность такихъ духовныхъ писателей, какъ Ѳеофанъ Прокоповичъ, Стефанъ Яворскій. На литературное поприще выступаютъ свѣтскія лица; содержаніемъ произведеній этой свѣтской литературы являются уже не религіозные вопросы, а вопросы просвѣщенія и гражданскаго обновленія Россіи, вопросы сближенія ея съ Западной Европой. Является первый свѣтскій поэтъ-художникъ Антіохъ Кантемиръ. Наконецъ Тредьяковскій своими переводами европейскихъ сочиненій положившихъ теоретическое основаніе ложно-классической системѣ творчества, способствовалъ появленію новаго направленія въ русской литературѣ.

Отъ Ломоносова до Карамзина.

М. В. Ломоносовъ.

За Тредьяковскимъ является Ломоносовъ, человѣкъ съ геніальнымъ умомъ и громаднымъ художественно-поэтическимъ талантомъ. Именемъ Ломоносова называется цѣлый періодъ русской литературы. Совершенствуя, съ одной стороны, то, что уже было сдѣлано его предшественникомъ, онъ вмѣстѣ съ тѣмъ прибавляетъ отъ себя много новаго, и самъ оказываетъ такія громадныя услуги нашему языку и словесности, что исторія справедливо утвердила за нимъ

названіе отца новой русской литературы. Но Ломоносовъ, какъ мы увидимъ, великъ не только въ исторіи русской литературы — онъ занимаетъ также крупное мѣсто и въ исторіи русской науки.

Михаилъ Васильевичъ *Ломоносовъ* родился въ 1711 году на далекомъ сѣверѣ, въ деревнѣ Денисовкѣ, Холмогорскаго уѣзда, Архангельской губерніи. Отецъ его былъ зажиточный рыбакъ, мать умерла, когда онъ былъ еще ребенкомъ; отецъ потомъ женился вторично, и мать не любила своего пасынка. Какъ всѣ рыбачьи дѣти на селѣ, онъ до 16 лѣтъ помогалъ отцу въ его трудномъ и опасномъ, благодаря морскимъ бурямъ, промыслѣ; онъ часто ѣздилъ въ Архангельскъ, Бѣлое море, Соловецкій монастырь, въ Сѣверный Ледовитый океанъ. Но труды и опасности морскихъ рыболовныхъ плаваній, равно какъ и суровый сѣверный климатъ оказали лишь благодѣтельное вліяніе на даровитаго подростка, закаливъ его тѣло и душу. Природа, особенно сѣверное сіяніе, могущественно дѣйствовала на впечатлительную душу Ломоносова — подъ ея вліяніемъ развивалась фантазія, укрѣплялся его умъ; развитію его душевныхъ силъ до нѣкоторой степени способствовала и окружающая среда: сѣверные поморы (такъ назывались у насъ жители Поморья, или береговъ и прибрежныхъ областей Бѣлаго моря и Сѣвернаго Ледовитаго океана), вынужденные бороться со скудной природой за свое существованіе, съ древнѣйшихъ временъ отличались энергіей и несокрушимымъ мужествомъ — эта энергія и непреклонная настойчивость развивалась и въ душѣ будущаго геніальнаго человѣка. Такимъ образомъ, только благодаря своимъ физическимъ и душевнымъ качествамъ, Ломоносовъ могъ преодолѣть въ жизни всѣ невзгоды, выпавшія на его долю, и дать, тѣмъ не менѣе, Россіи столько доказательствъ своего генія, что русскій народъ можетъ по праву гордиться имъ. Въ промежуткахъ между рыбачьими поѣздками и работами Ломоносовъ выучился у односельчанина Ивана Шубина церковно-славянской грамотѣ и, читая во время богослуженія на клиросѣ, прекрасно ознакомился съ св. Писаніемъ и богослужебными книгами. Подъ вліяніемъ этихъ книгъ въ юношѣ развилось глубокое религіозное чувство, находившее себѣ богатую пищу въ мрачныхъ, но величественныхъ красотахъ сѣверной природы. Но церковно-славянская грамота не могла удовлетворить любознательность Ломоносова: онъ жадно стремился къ дальнѣйшему знанію и просвѣщенію. У одного крестьянина онъ нашелъ три книги: грамматику Мелетія Смотрицкаго, ариѳметику Магнитскаго и псалтирь въ стихахъ Симеона Полоцкаго; онъ съ жаромъ принялся за нихъ и вскорѣ уже зналъ ихъ наизусть. Между тѣмъ Ломоносову нелегко было пройти черезъ эти, какъ онъ выражался, „врата своей учености“: съ одной стороны, ему не у кого было спрашивать разъясненій и руководствъ—все слѣдовало преодолѣть самостоятельнымъ трудомъ; съ другой же стороны, онъ въ лицѣ мачехи встрѣтилъ препятствіе своимъ стремленіямъ. Вотъ какъ онъ самъ говоритъ объ этой тяжелой порѣ своей жизни: „...Я, имѣючи отца, хотя по натурѣ добраго человѣка, однако, въ крайнемъ невѣ-

жествѣ воспитаннаго, и злую и завистливую мачеху, которая всячески старалась произвести гнѣвъ въ отцѣ моемъ, представляя, что я всегда сижу попустому за книгами. Для того я многократно принужденъ былъ читать и учиться, чему возможно было, въ уединенныхъ и пустыхъ мѣстахъ". Мачеха стала возбуждать противъ Ломоносова и отца его; когда юношѣ исполнилось 16 лѣтъ, его вздумали женить. Но чаша терпѣнія переполнилась; побуждаемый, кромѣ того, неистощимой жаждой знанія, юноша сдѣлалъ рѣшительный шагъ: взявъ у одного изъ сосѣдей полукафтанье и три рубля въ долгъ, онъ ночью покинулъ родительскій домъ и отправился пѣшкомъ въ Москву, гдѣ, онъ надѣялся, осуществятся его завѣтныя мечты—онъ получитъ доступъ къ прельщавшимъ его наукамъ. Останавливаясь по дорогѣ, Ломоносовъ къ январю 1731 года добрался съ нагнавшимъ его обозомъ рыбы до Москвы. Тутъ принялъ въ немъ участіе случайно ему встрѣтившійся землякъ-приказчикъ: онъ свелъ его къ своему знакомому іеромонаху Заиконоспасскаго монастыря. Благодаря стараніямъ іеромонаха, Ломоносовъ сначала попалъ въ математическую школу при Сухаревой башнѣ, а затѣмъ и въ Московскую Академію. Пять лѣтъ ученія въ Москвѣ были для Ломоносова временемъ тягостныхъ физическихъ лишеній и всякаго рода нравственныхъ терзаній. „Съ одной стороны",—писалъ онъ впослѣдствіи въ одномъ изъ своихъ писемъ къ Шувалову: — „отецъ, никогда дѣтей, кромѣ меня, не имѣя, говорилъ, что я, будучи одинъ, его оставилъ, оставилъ все довольство, которое онъ для меня кровавымъ потомъ нажилъ и которое, послѣ его смерти, чужіе расхитятъ. Съ другой стороны, несказанная бѣдность: имѣя одинъ алтынъ въ день жалованья, нельзя было имѣть на пропитаніе въ день больше, какъ на денежку хлѣба и на денежку квасу, прочее — на бумагу, на обувь и другія нужды. Такимъ образомъ жилъ я пять лѣтъ и наукъ не оставилъ. Съ одной стороны, пишутъ, что, зная моего отца достатки, хорошіе тамошніе люди дочерей своихъ за меня выдадутъ, которые и въ мою тамъ бытность предлагали; съ другой стороны, школьники, малыя ребята, кричатъ и перстами указываютъ: „смотри-де, какой болванъ лѣтъ въ двадцать пришелъ латыни учиться". Но Ломоносовъ все претерпѣлъ и преодолѣлъ: онъ не только учился, но превосходно успѣвалъ въ наукахъ.

Въ 1734 году Ломоносову улыбнулось счастье: въ это время изъ Академіи наукъ пришло требованіе выслать въ Петербургъ для научныхъ занятій 12 талантливѣйшихъ учениковъ Московской славяно-греко-латинской академіи; въ числѣ другихъ былъ отправленъ и Ломоносовъ. 8-го сентября 1736 года, по желанію тогдашняго президента Академіи наукъ, барона Корфа, Ломоносовъ былъ посланъ съ двумя товарищами за границу для изученія горнаго дѣла. Въ теченіе трехъ лѣтъ Ломоносовъ оставался въ Марбургѣ, гдѣ, подъ руководствомъ знаменитаго профессора Вольфа, занимался философіей, физикой и логикой. Успѣхи Ломоносова во всѣхъ этихъ наукахъ были такъ велики, что изумляли его руководителя, и онъ предсказывалъ своему ученику блестящую будущность знаменитаго ученаго.

Кромѣ наукъ, наши студенты должны были изучать въ Марбургѣ, по инструкціи Академіи, древніе и новые языки; они должны были также упражняться и въ сочиненіяхъ на родномъ языкѣ. Ломоносовъ ревностно занялся этимъ дѣломъ и, какъ свидѣтельство о своихъ занятіяхъ, послалъ въ Академію свой стихотворный переводъ оды Фенелона „На уединеніе" и самостоятельно написанную патріотическую оду „На взятіе Хотина", подражаніе одной изъ одъ популярнаго въ то время нѣмецкаго поэта-ложноклассика Гюнтера. Судьба Ломоносова, какъ великаго поэта, была рѣшена. Къ своей одѣ Ломоносовъ приложилъ разсужденіе о стихосложеніи. Теоретическія положенія Тредьяковскаго онъ углубилъ и впервые примѣнилъ въ своей одѣ на практикѣ: этимъ разсужденіемъ и одой своей Ломоносовъ окончательно утвердилъ въ русской литературѣ тоническое стихосложеніе вмѣсто несвойственнаго нашему языку стихосложенія силлабическаго.

Между тѣмъ положеніе Ломоносова за границей становилось все хуже: онъ нѣсколько увлекся разгульной жизнью тогдашнихъ германскихъ студентовъ, у него появилась страсть къ вину, и, благодаря всему этому, онъ впалъ въ многочисленные долги; съ другой стороны, у него начался разладъ съ фрейбергскимъ профессоромъ Генкелемъ, у котораго, согласно приказу Академіи наукъ, Ломоносовъ съ товарищами должны были, переѣхавъ въ Фрейбергъ, учиться металлургіи, т.-е. горнозаводскому дѣлу. Недолго Ломоносовъ пробылъ въ Фрейбергѣ; скоро онъ вернулся въ Марбургъ, написавъ въ Академію жалобу на небрежность и недостаточную ученость Генкеля. Здѣсь онъ вскорѣ женился на дочери портного, Елисаветѣ Цильхъ. Содержаніе отъ Академіи было очень ограниченное; жить было трудно, а особенно, когда у него родилась дочь. Ломоносовъ впалъ въ еще большіе долги, и ему пришлось бѣжать изъ Марбурга. Во время своихъ скитаній онъ встрѣтилъ вербовщиковъ прусскаго короля; онъ понравился имъ своимъ ростомъ и сложеніемъ, и въ пьяномъ видѣ былъ записанъ въ рекруты и отведенъ въ крѣпость Везель. Но, благодаря своему энергичному характеру, онъ не подчинился обстоятельствамъ и съ опасностью для жизни бѣжалъ изъ крѣпости. Вернувшись въ Марбургъ, онъ получилъ изъ Академіи небольшую сумму денегъ на уплату долговъ и на дорогу и поѣхалъ въ Петербургъ. Здѣсь скоро матеріальное положеніе его улучшилось, и ему удалось выписать къ себѣ изъ Марбурга жену и малютку-дочь. Устроившись на родинѣ, Ломоносовъ со свойственнымъ ему увлеченіемъ и любовью занялся наукой и литературой.

Начинается второй періодъ жизни и дѣятельности Ломоносова. Академія наукъ, еще при отъѣздѣ Ломоносова за границу, обѣщала ему зачислить его въ число ея профессоровъ. Но теперь она не спѣшила: тамъ хозяйничали иностранцы, недоброжелательно относившіеся къ русскимъ и не хотѣвшіе допускать ихъ въ Академію. Ломоносову пришлось выдержать упорную борьбу. Большой настойчивости и многихъ ходатайствъ стоило Ломоносову

добиться назначенія въ Академію адъюнктомъ (низшая преподавательская должность въ высшемъ учебномъ заведеніи) по физикѣ. Въ этой должности онъ былъ три года, исполняя многочисленныя ученыя порученія Академіи и преподавая въ академической гимназіи естественныя науки, русскій языкъ и стихотворство. Лишь послѣ отъѣзда за границу одного профессора-нѣмца, Ломоносовъ былъ назначенъ профессоромъ химіи и получилъ небольшую лабораторію, что дало ему, наконецъ, долгожданную возможность заняться любимымъ дѣломъ естественно-научныхъ изслѣдованій. Правда, научныя занятія Ломоносова тормозились обиліемъ лежавшихъ на немъ административныхъ по Академіи обязанностей, но работоспособность и геній его были такъ велики, что онъ умудрялся успѣшно выполнять и то и другое. Теперь научная и литературная дѣятельность Ломоносова достигла высшей точки своего развитія.

Какъ человѣкъ, Ломоносовъ отличался прямымъ, благороднымъ и независимымъ характеромъ; онъ всегда стоялъ на высотѣ своего достоинства. Такъ, напр., когда однажды извѣстный покровитель наукъ И. И. Шуваловъ, уважавшій Ломоносова и имъ уважаемый, вздумалъ примирить извѣстнаго ученаго съ Сумароковымъ, Ломоносовъ написалъ ему рѣзкое письмо, въ которомъ говоритъ: „не токмо у стола знатныхъ господъ или у какихъ земныхъ владѣтелей дуракомъ быть не хочу, но ниже у Самого Господа Бога, Который далъ мнѣ смыслъ, пока развѣ отниметъ".

Правда, въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ своей долгой борьбы съ иностранной партіей въ Академіи Ломоносовъ могъ быть несправедливымъ и излишне рѣзкимъ, но источникомъ его раздраженія было далеко не одно чувство личной досады, а глубоко оскорбленное національное чувство. Ломоносову страстно хотѣлось видѣть Академію, „изъ россійскихъ сыновъ состоящую"; отсюда понятно, что, стремясь къ благоустройству Академіи и находящихся при ней высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеній и встрѣчая къ тому препятствія со стороны господствовавшихъ нѣмцевъ, онъ часто бывалъ несдержанъ на языкъ и рѣзокъ въ обращеніи, вслѣдствіе чего возникали жалобы на него его противниковъ, а затѣмъ и судебныя разбирательства.

Надо сказать, что современники не могли постигнуть всего величія Ломоносова, какъ ученаго, и если преклонялись и прославляли его, то только какъ поэта. Но эта слава поэта оказала значительную поддержку Ломоносову и въ его борьбѣ за науку съ иностранными академиками и въ его стараніяхъ на пользу просвѣщенія родной страны. Въ 1757 году ему удалось войти въ составъ академической канцеляріи — благодаря этому онъ пріобрѣлъ нѣсколько болѣе независимое положеніе въ Академіи; въ томъ же году онъ добился назначенія завѣдующимъ гимназіей и университетомъ при Академіи и получилъ, такимъ образомъ, возможность болѣе плодотворной работы по подготовкѣ русскихъ ученыхъ, о чемъ такъ мало заботились профессора-нѣмцы. Между тѣмъ ученая и литературная слава Ломоносова росла; онъ становился все смѣ-

лѣе и рѣшительнѣе. Сознаніе своего значенія выразилось однажды въ его извѣстномъ замѣчаніи, что его нельзя отставить отъ Академіи, а развѣ Академію можно отъ него отставить.

Главное время дѣятельности Ломоносова относится къ Елисаветинской эпохѣ; онъ былъ главнымъ помощникомъ просвѣщенной Императрицы; его трудами былъ основанъ первый въ Россіи Московскій университетъ. Но Ломоносовъ пережилъ высоко цѣнившую его Императрицу и скончался въ 1765 году, въ царствованіе императрицы Екатерины II, тоже уважавшей его и лично посѣтившей его незадолго до его смерти.

Такъ сынъ простого рыбака, пробившій себѣ дорогу неутомимымъ трудомъ и несокрушимой энергіей, съ вѣчнымъ упованіемъ на Бога, всегда работая на *пользу, честь и славу любезнаго ему россійскаго отечества*, Ломоносовъ, знаменитый въ исторіи просвѣщенія своими заслугами предъ наукой и литературой, является передъ нами личностью въ высшей степени интересной, достойною полнаго уваженія и глубокаго сочувствія.

Ученая и литературная дѣятельность Ломоносова.

Труды, которые оставилъ послѣ себя Ломоносовъ, представляютъ собою чрезвычайно разнообразный матеріалъ: одни изъ нихъ относятся къ области естествознанія, другіе—къ области исторіи, третьи—къ области грамматики и теоріи языка, наконецъ, четвертые—суть литературно-художественныя произведенія. Такимъ образомъ, Ломоносовъ является намъ въ своихъ сочиненіяхъ какъ натуралистъ, какъ историкъ, какъ филологъ и, наконецъ, какъ поэтъ-художникъ.

Ломоносовъ, какъ натуралистъ

Какъ *натуралистъ* Ломоносовъ оставилъ послѣ себя много сочиненій, въ которыхъ онъ касался различныхъ вопросовъ изъ области естествовѣдѣнія: изъ области астрономіи, геологіи, физики, химіи, метеорологіи. По астрономіи Ломоносовъ написалъ „Явленіе Венеры, на солнцѣ наблюденное“, по геологіи—„Слово о рожденіи металловъ отъ трясенія земли“, по физикѣ—„Слово о происхожденіи свѣта“ „Слово о явленіяхъ воздушныхъ, отъ электрической силы происходящихъ“ по химіи—„Слово о пользѣ химіи“, затѣмъ онъ написалъ учебникъ „Металлургія“ и другія сочиненія.—Въ естественныхъ наукахъ Ломоносовъ стоялъ не только наравнѣ съ передовыми учеными Запада, но въ нѣкоторыхъ вопросахъ онъ даже опередилъ свое время; многое, высказанное имъ, сдѣлалось общепринятымъ гораздо позднѣе. Такъ, мысли Ломоносова о метеорологіи, т.-е наукѣ объ атмосферныхъ явленіяхъ, принадлежатъ къ числу замѣчательнѣйшихъ соображеній геніальнаго ума; онъ, напримѣръ, не считалъ неразрѣшимымъ вопросъ о предсказаніи погоды. Особенно важны наблюденія Ломоносова надъ электричествомъ: онъ первый высказалъ предположеніе, впослѣдствіи дока-

занное въ наукѣ, что сѣверное сіяніе происходитъ отъ электричества; тѣмъ же онъ объяснялъ молнію, грозу. Наблюдая Венеру, Ломоносовъ открылъ вокругъ нея атмосферу. Онъ первый опредѣлилъ, что каменный уголь образуется отъ торфа, что янтарь есть не минералъ, какъ тогда думали, а окаменѣвшая смола древнихъ деревьевъ. Въ „Металлургіи“ и другихъ сочиненіяхъ онъ высказалъ увѣренность, что въ горахъ Россіи заключены огромныя минеральныя богатства. Многія свои научныя мысли Ломоносовъ развивалъ въ своихъ поэтическихъ произведеніяхъ.

Ломоносовъ высоко ставилъ занятія естественными науками; онъ считалъ этотъ трудъ тяжелымъ, но *полезнымъ, пріятнымъ, святымъ*. Слѣдуя завѣтамъ Петра Великаго, онъ смотрѣлъ на науку, главнымъ образомъ, съ точки зрѣнія утилитарной, практической. Знаніе, отрѣшенное отъ жизни, каковымъ была схоластика, не удовлетворяла Ломоносова; онъ хотѣлъ, чтобъ наука была не отвлеченностью, а орудіемъ несомнѣнныхъ практическихъ выгодъ. Эти идеи онъ и проводилъ въ своихъ многочисленныхъ экономическихъ статьяхъ объ улучшеніи различныхъ сторонъ русской жизни.

На собственномъ примѣрѣ Ломоносовъ показалъ, что наука должна примѣняться къ потребностямъ матеріальнаго быта: онъ завелъ фабрику для дѣланія разноцвѣтныхъ стеколъ, самъ занимался мозаикой и образованіемъ мастеровъ мозаичной работы, самъ вызвался учить молодыхъ людей пробирному искусству и т. д. Признавая занятія естественными науками полезными, Ломоносовъ находилъ ихъ въ то же время въ высшей степени пріятными. Наконецъ, онъ считалъ испытаніе природы занятіемъ святымъ, справедливо думая, что „смотря на огромность, красоту и стройность твореній, человѣкъ признаетъ божественное могущество, и чѣмъ больше разумъ постигаетъ природу, тѣмъ яснѣе открываетъ божественное всемогущество, величіе и премудрость Міросоздателя“.

Во времена Ломоносова былъ еще живъ духъ старины, и къ изученію естествознанія многіе относились отрицательно. Ломоносову пришлось доказать, что нѣтъ противорѣчія между естественными науками и Св. Писаніемъ: въ доказательство онъ ссылается на отцовъ Церкви, занимавшихся изслѣдованіями природы, на Василія Великаго и его „Шестодневъ“, на Богословіе Іоанна Дамаскина. Онъ говоритъ, что Творецъ далъ людямъ двѣ книги: одна свидѣтельствуетъ о Его могуществѣ и величіи, это—книга природы съ ея загадочными явленіями; другая—возвѣщаетъ Его волю, это—книга Св. Писанія, Библія!

Высокое достоинство естественно-научныхъ трудовъ Ломоносова засвидѣтельствовано современными ему знаменитыми европейскими учеными—Вольфомъ, математикомъ Эйлеромъ и другими; значеніе ихъ признано также современнымъ естествознаніемъ. Великое значеніе Ломоносова, какъ натуралиста, состоитъ уже въ томъ, что онъ первый изъ русскихъ ученыхъ серьезно взялся за изслѣдованія природы,—и потомство справедливо утвердило за нимъ названіе *отца русскаго естествознанія*.

Ломоносовъ, какъ историкъ.

Въ числѣ наукъ, которыми занимался Ломоносовъ, была и русская исторія. На занятіе этой наукой толкало Ломоносова его глубокое патріотическое чувство—въ занятіяхъ отечественной исторіей онъ могъ высказать свою *истинную любовь къ родинѣ*, — а также убѣжденія его мецената Шувалова и самой императрицы Елисаветы, которая выразила желаніе „видѣть россійскую исторію, его стилемъ написанную". Ломоносовъ съ увлеченіемъ взялся за это новое для него дѣло, и результатомъ его историческихъ занятій явилось сочиненіе „Древняя россійская исторія". Этотъ трудъ остался незаконченнымъ; онъ обнимаетъ лишь періодъ времени отъ начала россійскаго народа до кончины Ярослава I.

Во времена Ломоносова въ исторіи господствовало такое же подражательное направленіе, какъ и въ поэзіи. Какъ для разныхъ видовъ поэзіи образцами были произведенія Гомера, Виргилія, Пиндара и другихъ греческихъ и римскихъ поэтовъ, такъ для историковъ образцами служили сочиненія Геродота, Тита Ливія и другихъ греческихъ и римскихъ историковъ. Имъ старались подражать не только въ формѣ и пріемахъ изложенія, но любили также отыскивать сходство между исторіей Греціи и Рима и исторіей новѣйшихъ народовъ. Такое же подражательное направленіе мы находимъ въ „Древней россійской исторіи" Ломоносова: такъ, напримѣръ, онъ сравниваетъ русскую исторію съ римской и находитъ между той и другой большое сходство.

Въ своей „Россійской исторіи" Ломоносовъ стремился доказать, что наши первые русскіе князья были происхожденія славянскаго, а не скандинавскаго. Вопросъ о происхожденіи нашихъ первыхъ князей по настоящее время является спорнымъ вопросомъ русской исторической науки. Во времена Ломоносова этотъ вопросъ былъ особенно существеннымъ, потому что тогда въ историческихъ воззрѣніяхъ господствовала мысль, что только народъ, собственными творческими силами создающій свое государственное могущество, имѣетъ право на имя великаго народа. Ломоносовъ, по чувству своего глубокаго патріотизма, по вѣрѣ своей въ величіе русской земли и русскаго народа, не могъ придерживаться той мысли, что начало созиданія нашей государственной силы было положено князьями чужого племени; онъ, вполнѣ естественно, становится на точку зрѣнія національно-патріотическую. Правда, и въ историческихъ трудахъ Ломоносова виденъ ученый изслѣдователь: въ пользу своихъ мыслей онъ приводитъ не одно патріотическое чувство, а серьезныя научныя доказательства.

Ломоносовъ, какъ филологъ.

Къ филологическимъ трудамъ Ломоносова, т.-е трудамъ, касающимся грамматики языка и теоріи словесности, относятся: «*Россійская грамматика*», «*Риторика*», «*О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ*» и «*Письмо о правилахъ россійскаго стихотворства*».

Важнѣйшимъ трудомъ Ломоносова является его *«Россійская грамматика»*: она справедливо можетъ быть названа первой русской грамматикой, потому что грамматики, написанныя у насъ до Ломоносова, касались, главнымъ образомъ, церковно-славянскаго языка, а не русскаго. Значеніе грамматики Ломоносова состоитъ въ томъ, что она впервые произвела грамматическое изслѣдованіе языковъ церковно-славянскаго и русскаго и опредѣлила этимологическія и синтаксическія особенности каждаго ихъ нихъ. Отдѣливъ русскій языкъ отъ церковно-славянскаго, Ломоносовъ отмѣтилъ также въ русскомъ языкѣ существованіе областныхъ нарѣчій, изъ которыхъ предпочтеніе онъ отдалъ московскому „не токмо для важности столичнаго города (говоритъ онъ), но и *для его отмѣнной красоты*". Какое значеніе Ломоносовъ придавалъ русскому языку, какъ горячо любилъ онъ его, видно изъ слѣдующаго мѣста въ посвященіи грамматики вел. кн. Павлу Петровичу: „Карлъ V, римскій императоръ, говорилъ, что ишпанскимъ языкомъ съ Богомъ, французскимъ съ друзьями, нѣмецкимъ съ непріятелями, итальянскимъ съ женскимъ поломъ говорить прилично. Но если бы онъ россійскому языку былъ искусенъ, то, конечно, къ тому присовокупилъ бы, что имъ со всѣми оными говорить пристойно: ибо нашелъ бы въ немъ великолѣпіе ишпанскаго, живость французскаго, крѣпость нѣмецкаго, нѣжность итальянскаго, сверхъ того богатство и сильную въ изображеніяхъ краткость греческаго и латинскаго языка".

„Краткое руководство къ краснорѣчію", или *«Риторика»* Ломоносова есть ученіе о составленіи и изложеніи сочиненій. Книга эта не есть самостоятельный трудъ; она составлена по сочиненіямъ иностранныхъ писателей Кауссина, Годшеда и др. Но она замѣчательна, какъ первая риторика, написанная на русскомъ языкѣ, такъ какъ до Ломоносова эту науку преподавали въ школахъ на латинскомъ языкѣ. При этомъ каждое риторическое правило, каждая форма рѣчи объяснены у Ломоносова примѣрами, которые онъ бралъ, какъ изъ своихъ собственныхъ сочиненій, такъ и изъ сочиненій греческихъ и римскихъ классиковъ, отцовъ Церкви и новѣйшихъ европейскихъ писателей; хорошіе и точные переводы сдѣланы имъ самимъ.

При составленіи риторики, Ломоносовымъ руководила цѣль патріотическая: онъ хотѣлъ прославить русскій языкъ и объявить его достойнымъ великаго государства. Вотъ что онъ говорилъ въ своемъ посвященіи книги вел. кн. Петру Ѳеодоровичу: „Языкъ, которымъ Россійская держава великой части свѣта повелѣваетъ, по ея могуществу имѣетъ природное изобиліе, красоту и силу чѣмъ ни единому европейскому языку не уступаетъ. И для того нѣтъ сомнѣнія, чтобы россійское слово не могло быть приведено въ такое совершенство, каковому въ другихъ удивляемся. Симъ обнадеженъ, предпріялъ я сочиненіе сего руководства; но больше въ такомъ намѣреніи, чтобы другіе, увидѣвъ возможность, по сей малой стезѣ въ украшеніе россійскаго слова дерзновенно простирались".

До Ломоносова наши писатели обыкновеннно смѣшивали церковно-славянскій и русскій языки; Ломоносовъ въ „Грамматикѣ“ впервые различилъ эти языки, и въ этомъ крупная заслуга первой русской грамматики. Эти мысли Ломоносовъ развилъ въ своемъ разсужденіи „*О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ*“. Опять подтверждая здѣсь раздѣленіе церковно-славянскаго и русскаго языковъ, онъ вмѣстѣ съ тѣмъ указываетъ, что церковно-славянскій языкъ можетъ обогатить языкъ русскій, точно такъ же, какъ онъ самъ обогатился черезъ переводъ на него Св. Писанія съ греческаго языка: такъ языки старшихъ народовъ обогащаютъ языки своихъ младшихъ собратій.

Развивая здѣсь мысли, касающіяся теоретическаго языкознанія, Ломоносовъ попутно замѣчаетъ, что языкъ и литература всякаго народа только тогда обогащаются, когда онъ начинаетъ читать священныя книги и слушать богослуженіе на родномъ языкѣ: такъ обогатился нѣмецкій языкъ, то же было и съ языкомъ древне-славянскимъ. Въ своемъ многовѣковомъ развитіи церковно-славянскій языкъ превратился въ языкъ русскій, но онъ оставилъ въ послѣднемъ свои слѣды: не только во времена Ломоносова, но и въ современномъ русскомъ языкѣ употребляется много славянскихъ словъ. Заслуга Ломоносова состоитъ въ томъ, что онъ впервые опредѣлилъ ту мѣру, въ которой, по его мнѣнію, должно пользоваться церковно-славянскимъ языкомъ, и этимъ онъ значительно ограничилъ употребленіе въ русскомъ языкѣ славянизмовъ. Онъ допускаетъ употребленіе въ русскомъ языкѣ только нѣкоторыхъ славянскихъ словъ и, сообразно съ этимъ, устанавливаетъ три стиля, или слога: *высокій*, *средній* и *низкій*; существованіе трехъ стилей происходитъ оттого, что есть три рода реченій или словъ: 1) слова, одинаково употребляющіяся и въ церковно-славянскомъ, и въ русскомъ языкахъ: напр.: Богъ, рука, слава, почитаю, нынѣ; 2) слова, употребляющіяся только въ церковно-славянскомъ языкѣ, но понятныя русскимъ людямъ: отверзаю, Господень, взываю, насажденный... 3) слова, употребляющіяся только въ русскомъ языкѣ, которыхъ нѣтъ въ остаткахъ церковно-славянскаго языка, напр.: говорю, ручей, который, пока, лишь. Высокій слогъ образуетъ рѣчь, состоящую изъ словъ русскихъ и церковно-славянскихъ, понятныхъ русскимъ людямъ и не слишкомъ устарѣлыхъ; такимъ стилемъ слѣдуетъ писать разсужденія о важныхъ матеріяхъ (о Богѣ, о любви къ отечеству и т. д.), оды, героическія поэмы. Средній слогъ образуется изъ русскихъ словъ, но къ нему можно прибавлять и церковно-славянскія реченія, только съ осторожностью, чтобы слогъ не оказался напыщеннымъ, надутымъ; этотъ стиль допускаетъ также употребленіе низкихъ словъ подъ тѣмъ условіемъ, чтобъ рѣчь не опошлилась, не приняла грубый характеръ; имъ пишутъ сатиры, драмы, стихотворныя письма, элегіи. Низкій слогъ заключаетъ въ себѣ исключительно русскія слова; онъ свойственъ предметамъ обыкновеннымъ, простымъ; имъ можно писать комедіи, пѣсни, эпиграммы.

Раздѣленіе Ломоносовымъ слога на виды съ точки зрѣнія участія въ русскомъ языкѣ элемента церковно-славянскаго находитъ свое фактическое оправданіе и въ новѣйшей литературѣ: новѣйшіе поэты (Пушкинъ и др.) употребляютъ церковно-славянскія слова, особенно въ религіозныхъ стихотвореніяхъ.

„Письмо о правилахъ россійскаго стихотворства“ было прислано Ломоносовымъ изъ Фрейберга въ Академію Наукъ вмѣстѣ съ его „Одою на взятіе Хотина“. Расходясь въ частностяхъ, Ломоносовъ вполнѣ соглашается съ основнымъ положеніемъ Тредьяковскаго, т. е. съ тѣмъ, что русскому языку свойственъ размѣръ тоническій, а не силлабическій и не метрическій; онъ пришелъ къ этой мысли вслѣдствіе наблюденія надъ нѣмецкими стихами и народной русской поэзіей. Справедливость своихъ теоретическихъ мыслей Ломоносовъ, въ противоположность Тредьяковскому, доказалъ на дѣлѣ въ своихъ стихотвореніяхъ, и такимъ образомъ преобразованное имъ стихосложеніе утвердилось въ нашей литературѣ и держится до сихъ поръ.

Что сдѣлалъ Ломоносовъ для преобразованія литературнаго языка.

Труды Ломоносова — „Грамматика“, „Риторика“, разсужденіе „О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ“ имѣютъ крупное значеніе въ исторіи развитія нашего литературнаго языка: они заключаютъ въ себѣ теоретическія основоположенія тѣхъ преобразованій, которыя Ломоносовъ осуществлялъ на практикѣ въ своихъ многочисленныхъ поэтическихъ сочиненіяхъ.

Чтобы понять тотъ громадный переворотъ, который Ломоносовъ произвелъ въ теоріи русскаго языка и словесности, слѣдуетъ только припомнить то, что было съ нашимъ книжнымъ языкомъ до него.

Въ теченіе древняго періода нашъ книжный языкъ представлялъ собою безпорядочную смѣсь двухъ элементовъ: церковно-славянскаго и русскаго-разговорнаго. Впослѣдствіи, въ схоластическій періодъ нашей литературы, юго-западные писатели, переходя въ Московскую Русь, занесли туда и черты своего польско-русскаго языка, отчего литературный языкъ и сѣверо-восточной Руси сталъ пестрѣть варваризмами, т. е. словами, взятыми съ иностранныхъ языковъ; число послѣднихъ еще болѣе увеличилось со времени преобразовательной дѣятельности Петра Великаго, когда вмѣстѣ съ новыми понятіями начали переходить къ намъ новыя иностранныя слова. Русскому языку грозило окончательно потерять свой самостоятельный обликъ, но явился Ломоносовъ и, ясно видя недостатки нашего литературнаго языка, поставилъ своей задачей радикально преобразовать его.

Прежде всего Ломоносову пришлось отдѣлить церковно-славянскій языкъ отъ русскаго. Теоретически онъ это и сдѣлалъ въ своей „Грамматикѣ“, которая впервые произвела грамматическій анализъ этихъ языковъ, т. е. опредѣлила грамматическія и синтаксическія особенности каждаго изъ нихъ.

Далѣе, предъ Ломоносовымъ стоялъ вопросъ о господствовавшемъ тогда стилистическомъ подчиненіи русскаго языка церковно-славянскому и очищеніи родного языка отъ варваризмовъ. Вмѣсто безпорядочнаго смѣшенія обоихъ языковъ, Ломоносовъ устанавливаетъ извѣстныя правила, по которымъ церковно-славянскій элементъ соединяется съ русскимъ въ извѣстной мѣрѣ и только въ извѣстныхъ случаяхъ. Эти мысли свои объ опредѣленномъ взаимномъ отношеніи обоихъ элементовъ—церковно-славянскаго и русскаго—Ломоносовъ развилъ въ своемъ разсужденіи „О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ"—тамъ, гдѣ онъ говоритъ о трехъ стиляхъ—высокомъ, среднемъ и низкомъ. Въ этомъ же разсужденіи Ломоносовъ вообще указываетъ на громадное значеніе церковно-славянскаго языка для русскаго, и въ основательномъ изученіи церковныхъ книгъ онъ видитъ лучшее средство очистить нашу литературную рѣчь отъ массы накопившихся въ немъ варваризмовъ „Старательнымъ и осторожнымъ употребленіемъ сроднаго намъ коренного славянскаго языка купно съ россійскимъ" говоритъ Ломоносовъ: „отвратятся дикія и странныя слова нелѣпости, входящія къ намъ изъ чужихъ языковъ". Такъ преобразовывая литературную рѣчь, Ломоносовъ стремился возстановить чистоту русскаго языка и тѣмъ спасти его отъ поглощенія другими языками.

Ломоносовъ стремился также придать рѣчи изящество. Новыя правила о строеніи рѣчи и объ условіяхъ ея благозвучія онъ указалъ въ своей „Риторикѣ".

„Грамматика", „Риторика" и разсужденіе „О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ" составляютъ теоретическую сторону преобразованій Ломоносова въ области языка и словесности. Но заслуга его предъ русской литературой этимъ не ограничивалась: Ломоносовъ былъ не только теоретикомъ; всѣ свои преобразованія онъ проводилъ на практикѣ—его собственныя сочиненія были образцами преобразованнаго имъ литературнаго языка. Въ нихъ мы можемъ найти образцы всѣхъ трехъ указанныхъ имъ стилей: образцами высокаго стиля могутъ служить его оды и похвальныя слова; образцами средняго стиля—всѣ его ученыя разсужденія, образцами низкаго стиля—многія его письма къ меценатамъ. Но какимъ бы стилемъ ни были написаны сочиненія Ломоносова, языкъ ихъ существенно отличается отъ языка его предшественниковъ: это уже не прежній славяно-русскій языкъ, въ которомъ безпорядочно смѣшаны элементы двухъ языковъ—здѣсь мы видимъ сознательное соразмѣрное подчиненіе одного языка другому, при чемъ рѣчь болѣе или менѣе свободна отъ массы варваризмовъ.

Заслуга Ломоносова въ области развитія русскаго языка заключается въ томъ, что онъ, первый изъ русскихъ писателей, заботясь объ изяществѣ и красотѣ рѣчи, ввелъ въ русскую литературу періодическую рѣчь. Правда, его періоды были слишкомъ искусственны: построенные по латинскимъ и нѣмецкимъ образцамъ, они нагромождались придаточными предложеніями и, большею

частью, замыкались глаголами, вообще отличались длиннотой и тяжелымъ построеніемъ; но это вполнѣ естественный недостатокъ писателя, который первый принялся у насъ за обработку періода. У позднѣйшихъ писателей періодъ отшлифовался, онъ приспособился къ разговорной рѣчи и сталъ болѣе естественнымъ, болѣе плавнымъ — но честь введенія періода въ русскую литературную рѣчь принадлежитъ Ломоносову. Впрочемъ не всѣ сочиненія Ломоносова отличаются искусственностью построенія; искусственность господствуетъ у него преимущественно въ похвальныхъ словахъ; въ другихъ же своихъ сочиненіяхъ, какъ въ прозѣ, такъ и въ стихахъ, онъ соблюдалъ болѣе естественный строй.

Современники встрѣтили преобразованія Ломоносова въ области языка съ большимъ сочувствіемъ. Многіе стали подражать ему, видя въ его слогѣ идеалъ, къ которому слѣдуетъ стремиться.

Но подражатели поняли его односторонне; многіе впали въ крайность, допустивъ въ своемъ языкѣ болѣе славянскаго элемента, чѣмъ того требовалъ Ломоносовъ. Этими крайностями славянщины изобиловали многія сочиненія писателей Ломоносовскаго періода; опять назрѣвала потребность въ преобразованіи. Явился Карамзинъ и произвелъ новую коренную реформу русскаго литературнаго языка.

Литературныя произведенія Ломоносова

Къ литературнымъ произведеніямъ Ломоносова носятся: произведенія художественно-поэтическія и сочиненія, представляющія собой образцы ораторскаго искусства.

Произведенія художественно-поэтическія. Ломоносовъ писалъ во всѣхъ родахъ и видахъ поэзіи, но болѣе всего прославился онъ своими одами, такъ какъ она болѣе соотвѣтствовала его лирическому таланту. Первымъ литературнымъ опытомъ Ломоносова былъ переводъ оды Фенелона. Здѣсь языкъ еще шереховатый, стихъ довольно тяжелый, но при всемъ томъ переводъ оды Фенелона по языку и благозвучію стиха значительно превосходитъ поэтическія произведенія Тредьяковскаго. Проходитъ годъ, послѣ этого перваго опыта, и Ломоносовъ пишетъ свою извѣстную оду: „*На взятіе Хотина*“, гдѣ онъ обнаруживаетъ себя достойнымъ ученикомъ знаменитаго въ свое время нѣмецкаго поэта Гюнтера. Эта ода обладаетъ уже такими внутренними и внѣшними достоинствами, такимъ богатствомъ содержанія и поэтическимъ благозвучіемъ, что дала право Бѣлинскому считать родословную нашей литературы съ года выхода въ свѣтъ оды: „На взятіе Хотина“.

Въ содержаніи оды „На взятіе Хотина“ обращаетъ на себя вниманіе сильное патріотическое чувство Ломоносова. Но это не есть воинственный патріотизмъ, удовлетворенный сознаніемъ превосходства силы оружія, — нѣтъ, Ломоносовъ обращаетъ здѣсь главное вниманіе на результаты побѣды — на безопасность отъ врага, на тотъ покой и тишину, которые даютъ возможность *внутреннему* мирному процвѣтанію Россіи.

Ломоносовъ писалъ оды *похвальныя*, или *торжественныя* и оды *духовныя*. Похвальныя оды писались на разные торжественные случаи: на дни рожденія особъ царскаго семейства, на дни восшествія на престолъ, на военныя побѣды. Такія оды были въ обычаѣ того времени, и поставщикомъ ихъ была Академія Наукъ. До Ломоносова такія оды писалъ Тредьяковскій. Съ появленіемъ на литературномъ поприщѣ Ломоносова, за сочиненіемъ торжественныхъ одъ стали обращаться къ нему, какъ къ болѣе крупному поэтическому таланту, и волею или неволею онъ долженъ былъ подчиняться этому требованію. Такъ, появился рядъ торжественныхъ одъ Ломоносова. Къ числу послѣднихъ принадлежитъ и ода, написанная по случаю военной побѣды, „На взятіе Хотина“.

Вполнѣ естественно, что, сочиняя оды по заказу, Ломоносовъ не могъ являться въ нихъ вдохновеннымъ поэтомъ. Но было нѣсколько такихъ темъ, на которыя онъ всегда говорилъ съ истинно поэтическимъ воодушевленіемъ: это случалось тогда, когда рѣчь заходила о просвѣщеніи, о наукѣ, о распространеніи наукъ въ Россіи, о Петрѣ Великомъ, какъ первомъ насадителѣ наукъ въ нашемъ отечествѣ, объ императрицѣ Елисаветѣ Петровнѣ, какъ продолжательницѣ „дѣлъ Петровыхъ“ — здѣсь Ломоносовъ воодушевлялся и съ поразительной искренностью воспѣвалъ своихъ любимыхъ героевъ и свои любимыя дѣла. Ломоносовъ искренно вдохновлялся въ своихъ стихахъ, когда говорилъ о тишинѣ и мирѣ, ибо только среди нихъ могутъ развиваться науки, о любви къ родинѣ, о счастьѣ народа и другихъ животрепещущихъ вопросахъ современной ему общественности; я не говорю уже о духовныхъ одахъ, которыя Ломоносовъ писалъ подъ вліяніемъ свободнаго поэтическаго вдохновенія.

На выше указанныя темы Ломоносовъ часто любилъ говорить въ своихъ похвальныхъ одахъ. Но всего полнѣе онъ выразилъ свои чувства и мысли поклонника наукъ и просвѣщеннаго патріота въ своей знаменитой одѣ „*На день восшествія на престолъ императрицы Елисаветы Петровны*“, написанной въ 1747 году и считающейся лучшей изъ похвальныхъ одъ Ломоносова.

Эта торжественная ода состоитъ изъ трехъ частей: *приступа*, *изложенія*, въ которомъ заключается главная, повѣствовательная часть оды, и *заключенія*.

Такъ какъ ода написана на тему историческую, то для пониманія многихъ высказанныхъ тамъ мыслей не мѣшаетъ припомнить нѣкоторые факты изъ современной исторіи.

Въ промежутокъ времени отъ смерти Петра II и до паденія Анны Леопольдовны Россія много терпѣла и страдала: внѣшнія неурядицы, тяжелая эпоха Бироновщины — все это наложило мрачный отпечатокъ на положеніе нашей родины. Государство переживало тяжелый моментъ. Но стоило вступить на престолъ Елисаветѣ, законной наслѣдницѣ Петра Великаго, какъ все измѣнилось: она одержала побѣду надъ врагами и освободила отечество отъ оковъ, наложенныхъ на него Бирономъ, Минихомъ и Остерманомъ.

Вотъ эту-то перемѣну и имѣлъ въ виду Ломоносовъ, когда сказалъ въ *приступѣ* своей оды, что Елисавета возвратила Россіи *тишину*. Поэтъ въ первыхъ строфахъ своей оды прославляетъ тишину, потому что она „блаженство селъ, градовъ ограда“, и сравниваетъ съ ней императрицу Елисавету, водворившую миръ въ русской землѣ, положившую конецъ войнѣ. Въ истинно поэтическихъ краскахъ Ломоносовъ рисуетъ картину, какъ великое міровое свѣтило озаряетъ съ своей вѣчной высоты различныя земныя сокровища — оно озирается во всѣ стороны, но на всемъ свѣтѣ не находитъ ничего краше тишины и Елисаветы. Такимъ образомъ Ломоносовъ какъ бы овеществляетъ тишину, соединяя ее съ именемъ вступившей на престолъ императрицы.

„Мнѣ полно тѣхъ побѣдъ, сказала,
Для коихъ крови льется токъ.
Я россовъ счастьемъ наслаждаюсь,
Я ихъ спокойствомъ не мѣняюсь
На цѣлый западъ и востокъ“.

Отсюда понятна та радость, которую Ломоносовъ выражалъ, видя на россійскомъ престолѣ дочь Петра Великаго; эта радость высказывалась не однимъ Ломоносовымъ — она нашла себѣ выраженіе и въ литературныхъ произведеніяхъ многихъ другихъ современниковъ.

Поэтъ противопоставляетъ войну миру и тишинѣ. Онъ говоритъ, что побѣдоносный воинъ достоинъ великой славы, но грому трубъ этой славы мѣшаетъ „плачевный побѣжденныхъ стонъ“; выше же всего — слава мирная, слава людей, покровительствующихъ наукѣ и просвѣщенію. Какъ образованнѣйшій человѣкъ своего времени, Ломоносовъ прекрасно понималъ всю важность науки и необходимость ея для Россіи, и теперь, при наступленіи тишины, возвращенной Елисаветой, той тишины, въ которой онъ видѣлъ залогъ будущаго счастья родины — теперь онъ надѣялся, что насажденію Петра Великаго, на время оставленному безъ присмотра, предстоитъ утвердиться, окрѣпнуть и принести плоды. И, дѣйствительно, чаянія Ломоносова оправдались: многія изъ распоряженій Есдисаветы клонились къ тому, чтобы возвысить Россію и образовать природныхъ русскихъ ученыхъ. Но Елисавета Петровна, вѣдь, только продолжала дѣло своихъ предшественниковъ. По ассоціаціи идей Ломоносовъ вспоминаетъ всѣхъ тѣхъ, которые способствовали процвѣтанію родины до нея, и заканчиваетъ приступъ слѣдующимъ лирическимъ обращеніемъ ко вселенной:

„Въ безмолвіи внимай, вселенна:
Се хощетъ лира восхищенна
Гласить велики имена“.

Въ *изложеніи* Ломоносовъ прежде всего вспоминаетъ Петра Великаго. Поэтъ говоритъ, что Зиждитель міра, искони положившій прославить Себя своими судьбами, въ наши дни послалъ въ Россію человѣка, „каковъ не слыханъ былъ отъ вѣка“—такимъ человѣкомъ является Петръ Великій. Петръ Великій возвеличилъ

Россію во внѣшнемъ отношеніи: онъ заставилъ враговъ страшиться, какъ русскаго сухопутнаго оружія, такъ и флота.

„Въ поляхъ кровавыхъ Марсъ страшился,
Свой мечъ въ Петровыхъ зря рукахъ,
И съ трепетомъ Нептунъ чудился,
Взирая на россійскій флагъ".

Но трудами Петра Великаго Россія процвѣтала также во внутреннемъ отношеніи: насаждались науки и просвѣщеніе, образовательное дѣло было впервые поставлено на твердую почву.

„Тогда божественны науки,
Чрезъ горы, рѣки и моря,
Въ Россію простирали руки,
Къ сему монарху говоря:
Мы съ крайнимъ тщаніемъ готовы
Подать въ россійскомъ родѣ новы
Чистѣйшаго ума плоды".

Но едва только Россія преисполнилась надеждъ на свое будущее, какъ безпощадная судьба уноситъ этого великаго мужа, достойнаго безсмертія. Петра Великаго смѣняетъ кроткая Екатерина. Ея царствованіе было непродолжительно и не оставило послѣ себя большого слѣда, а то

„Если-бъ жизнь ея продлилась,
Давно-бъ Секвана [1]) постыдилась
Съ своимъ искусствомъ предъ Невой".

Но вотъ снова блеснулъ лучъ радости и надежды: на престолъ вступила Елисавета Петровна. Петръ Великій призвалъ науки въ Россію; императрица Елисавета, продолжая дѣло Петра, щедростью своей помогаетъ ихъ процвѣтанію. Ломоносовъ говоритъ о томъ, что огромное пространство Россіи представляетъ собой „широкое открытое поле, гдѣ музамъ бѣгъ свой простирать"; онъ надѣется на предстоящее распространеніе просвѣщенія на Руси подъ скипетромъ Елисаветы. Обращаясь къ Елизаветѣ, Ломоносовъ указываетъ ей на обширность и естественныя богатства Россіи: сокровища скрыты въ ея рѣкахъ, въ ея вѣковыхъ лѣсахъ, въ нѣдрахъ ея горъ—искусство и наука откроютъ эти богатства и дадутъ благоденствіе народу. Ода оканчивается выраженіемъ высокаго патріотическаго чувства: поэтъ вѣритъ въ блестящее будущее своей родины; онъ вѣритъ, что на Руси явятся великіе мыслители и ученые. Ломоносовъ обращается къ молодому поколѣнію и проситъ его заняться наукой и доказать:

„Что можетъ собственныхъ Платоновъ
И быстрыхъ разумомъ Невтоновъ
Россійская земля рождать".

Далѣе поэтъ, въ подражаніе Цицерону, прославляетъ науки:

„Науки юношей питаютъ,
Отраду старымъ подаютъ,
Въ счастливой жизни украшаютъ

---

[1]) Секвана—рѣка Сена, на берегахъ которой расположенъ Парижъ

Въ несчастный случай берегутъ;
Въ домашнихъ трудностяхъ утѣха
И въ дальнихъ странствахъ не помѣха.
Науки пользуютъ вездѣ,
Среди народовъ и въ пустынѣ,
Въ градскомъ шуму и на единѣ,
Въ покои сладки и въ трудѣ".

(Нѣкоторые стихи изъ этой строфы, какъ и предшедствующіе стихи обратились въ поговорки).

Ломоносовъ желаетъ благъ императрицѣ; онъ молитъ Бога, чтобы Онъ сохранилъ ее на всѣхъ путяхъ ея жизни и число дней ея сравнилъ съ числомъ ея щедротъ.

Въ *заключеніи* оды поэтъ призываетъ кару Божію на того, кто въ царствованіе Елисаветы дерзнетъ нарушить покой Россіи.

Изъ связи главнѣйшихъ мыслей и чувствъ автора разсмотрѣнной оды становится вполнѣ понятной и основная мысль цѣлой оды:

Среди мира и тишины въ царствованіе Елисаветы Россіи предстоитъ развить свои внутреннія силы настолько, чтобы онѣ соотвѣтствовали обширности ея пространства и ея матеріальнымъ богатствамъ.

Внося къ намъ европейскія литературныя формы, Ломоносовъ и ранѣе его Тредьяковскій старались внести ихъ въ такомъ видѣ, въ какомъ находили ихъ въ литературѣ западно-европейской. А на Западѣ въ то время еще не прекращалось ложно-классическое направленіе. Ломоносовъ своими одами и утвердилъ господствующую тогда на Западѣ *ложно-классическую поэзію*. Поэзія эта возникла во второй половинѣ XVI вѣка во Франціи, какъ слѣдствіе увлеченія древними классическими литературами, увлеченія, явившагося въ эпоху Возрожденія наукъ и искусствъ.

Новые писатели стали подражать древнимъ, видя въ ихъ сочиненіяхъ образцы совершенства. Всякое подражаніе само по себѣ хуже своего оригинала: но въ данномъ случаѣ дѣло осложнялось еще тѣмъ, что подражали не только духу и содержанію классическихъ произведеній, но и самой формѣ: поэмы стали писать по образцу Иліады, Энеиды; авторы трагедій подражали Софоклу и другимъ древнимъ трагикамъ; образцомъ для писателей оды признавался Пиндаръ [1]).—Какъ въ древнихъ одахъ являлись божества, и поэты обращались къ музѣ, такъ вводились божества и въ оды новыя, а новые поэты также обращались къ музѣ. Но у древнихъ языческихъ писателей такія обращенія были естественны, потому что они вѣрили въ боговъ; у христіанскихъ же писателей это выходило неискреннимъ, фальшивымъ. Въ древности поэзія была тѣсно связана съ пѣніемъ; древніе поэты были пѣвцами и аккомпанировали своимъ пѣснямъ на лирѣ; новые же поэты не пѣли свои стихотворенія, а писали и читали ихъ—между тѣмъ они, подобно древнимъ, говорили о себѣ

---

[1]) Расцвѣтъ ложно-классической поэзіи въ Западной Европѣ относится къ XVII, отчасти XVIII вѣку.

„пою“ и упоминали о лирѣ. По ложно-классической теоріи авторы одъ должны были слѣдовать извѣстнымъ правиламъ; ода должна была заключать въ себѣ опредѣленныя части: приступъ, изложеніе и заключеніе—при этомъ она должна была отличаться „пареньемъ“, или „лирическимъ безпорядкомъ“, т.-е. неожиданными переходами отъ одной картины къ другой, отъ одного предмета къ другому; часто употреблялись риторическія фигуры—восклицанія, вопрошенія, при прославленіи героя допускался гиперболизмъ—чрезмѣрное восхваленіе, а въ эпизодахъ, т.-е вставочныхъ разсказахъ, прославлялись предшественники героя. Все это опять-таки было понятно въ одахъ Пиндара: римскому поэту было естественно, подъ живымъ впечатлѣніемъ, восхищаться героями, отличившимися въ общественныхъ играхъ, переходить отъ одного предмета къ другому, а по поводу побѣды извѣстнаго героя вспомнить его согражданина или родственника, побѣдителя на предшествовавшихъ играхъ, и посвятить ему нѣсколько хвалебныхъ стиховъ. Но для поэта XVII вѣка подобное обязательное подражаніе являлось стѣснительнымъ и лишало его свободы творчества: возникали длинноты, ода растягивалась и принимала торжественно-холодный тонъ.

Въ русской литературѣ первымъ одописцемъ—ложно-классикомъ былъ Ломоносовъ: онъ впервые надолго, почти на цѣлое столѣтіе, утвердилъ новое направленіе въ русской лирикѣ. Еще въ бытность свою въ Германіи, онъ воспитался на нѣмецкихъ ложно-классическихъ образцахъ и первой своей одой „На взятіе Хотина“ перенесъ къ намъ ложно-классицизмъ со всѣми его недостатками. Всѣ свои похвальныя оды Ломоносовъ писалъ по правиламъ ложно-классической теоріи, онъ строилъ ихъ по одному и тому же искусственному плану съ обязательными частями: приступомъ, изложеніемъ, заключеніемъ, лирическимъ безпорядкомъ и вставочными эпизодами.

Въ нихъ во всѣхъ участвуютъ дѣйствующія лица античной миѳологіи, а начинаются онѣ обязательными словами: „пою“, „лира“ и „музы“. Всѣ онѣ полны неестественнаго восторга и преувеличеній съ чрезмѣрнымъ восхваленіемъ своихъ героевъ и съ неизбѣжнымъ сравненіемъ ихъ съ античными богами. Если къ этому прибавить частое употребленіе риторическихъ фигуръ, въ особенности—восклицаній и обращеній, многократное повтореніе одной и той же мысли различными словами и оборотами, вообще напыщенный, вычурный языкъ—то получимъ ясное представленіе о недостаткахъ ложно-классической оды. Всѣ эти недостатки давали себя знать тѣмъ сильнѣе, чѣмъ менѣе искренняго чувства влагалъ въ нихъ поэтъ. Но уже самъ Ломоносовъ въ хвалебныхъ одахъ Елисаветинскаго періода, благодаря искреннему воодушевленію, ихъ продиктовавшему, преодолѣлъ многіе недостатки ложно-классицизма, и положительное значеніе этихъ одъ его очень велико. Лучшимъ образцомъ ложно-классической оды Ломоносова является его ода: „На день восшествія на престолъ имп. Елисаветы Петровны“. Въ ней мы находимъ все то, что по теоріи Буало

требовалось отъ торжественной оды, но она была написана новымъ поэтическимъ языкомъ, въ ней замѣтны проблески нашего сильнаго, звучнаго, гармоническаго стиха. Современникамъ нравилась самая торжественность одъ Ломоносова, его „высокое пареніе“, и они прозвали Ломоносова „россійскимъ Пиндаромъ“.

У Ломоносова было много подражателей. Менѣе талантливые его послѣдователи еще усилили недостатки ложно-классической оды; искусственность и отсутствіе всякаго вдохновенія довели ее до полнаго уродства. Понадобилось почти цѣлое столѣтіе послѣ первыхъ одъ Ломоносова, чтобы совершенно вытѣснить изъ русской литературы ложно-классическую оду.

Кромѣ торжественныхъ одъ, Ломоносовъ писалъ оды духовныя. Въ этихъ одахъ онъ былъ свободенъ отъ стѣснительныхъ правилъ ложно-классической теоріи, и потому онѣ гораздо проще и не страдаютъ длиннотами. Въ нихъ слышится искреннее и глубокое религіозное чувство поэта.

Большинство духовныхъ одъ Ломоносова представляетъ собой переложеніе псалмовъ. Ломоносовъ выбиралъ тѣ псалмы, которые вдохновляли его, какъ любителя природы, видящаго въ ней проявленіе Божьяго величія и промысла, которые соотвѣтствовали его настроенію.

Но изъ духовныхъ одъ Ломоносова выдѣляются два вполнѣ самостоятельныхъ произведенія его—два размышленія: *Утреннее и Вечернее размышленія о Божіемъ величествѣ.* Обѣ эти оды признаются лучшими стихотвореніями Ломоносова. Въ нихъ мы находимъ прекрасныя картины природы и горячія искреннія чувства благоговѣнія предъ величіемъ и премудростью Божіей. Чувство благоговѣнія, по самой природѣ своей, должно родить восторгъ умѣренный, тихій, и потому Ломоносовъ назвалъ эти двѣ свои оды размышленіями.—Между этими одами особенно замѣчательно *«Вечернее размышленіе о Божіемъ величествѣ по случаю великаго сѣвернаго сіянія».* Сѣверное сіяніе Ломоносовъ видѣлъ неоднократно еще въ дѣтствѣ; затѣмъ уже, какъ ученый, онъ наблюдалъ его въ Петербургѣ. Такимъ образомъ въ этой одѣ отразились и впечатлѣнія дѣтства, и восторгъ, произведенный ученымъ разсматриваніемъ природы. Въ этой одѣ прекрасно отразились задушевныя воззрѣнія Ломоносова и его народный русскій характеръ. Здѣсь мы встрѣчаемъ истинно-художественной кистью нарисованныя картины природы—

„Лицо свое скрываетъ день,
Поля покрыла влажна ночь,
Взошла на горы черна тѣнь,
Лучи отъ насъ прогнала прочь.
Открылась бездна звѣздъ полна;
Звѣздамъ числа нѣтъ, безднѣ дна“.

Такъ—картинно описываетъ поэтъ звѣздную ночь.

Полно поэзіи и красоты описаніе сѣвернаго сіянія:

„Съ полночныхъ странъ встаетъ заря...
Не солнце ль ставитъ тамъ свой тронъ?
Не льдисты ль мещутъ огнь моря?
Се хладный пламень насъ покрылъ,
Се въ ночь на землю день вступилъ!“

Въ этомъ стихотвореніи Ломоносовъ является намъ не только поэтомъ, но и ученымъ: онъ задумывается о причинахъ сѣвернаго сіянія и высказываетъ свои научныя предположенія. Поэтъ обращается къ ученымъ, которыхъ „быстрый зракъ пронзаетъ въ книгу вѣчныхъ правъ“, и спрашиваетъ у нихъ,—что является причиной этихъ ясныхъ лучей среди ночи, чѣмъ объяснить то, что „молніи безъ грозныхъ тучъ стремятся отъ земли въ зенитъ“, чѣмъ объяснить блескъ мерзлыхъ паровъ.

Наука временъ Ломоносова не въ состояніи была дать точный, опредѣленный отвѣтъ на всѣ эти вопросы. Ломоносовъ полонъ сомнѣнія; онъ перечисляетъ различныя возможныя объясненія: это или солнечные лучи переломились въ густомъ воздухѣ, или горятъ верхи горъ, или сверкаютъ подымающіяся въ эфиръ волны. Трудность разрѣшить подобные вопросы наводитъ поэта на мысль о безконечности природы, а эта мысль, въ свою очередь, приводитъ его къ религіозному чувству: онъ преклоняется предъ Божьимъ величіемъ

„Несвѣдомъ тварей намъ конецъ—
Скажите жъ, коль великъ Творецъ“.

Въ одномъ и томъ же стихотвореніи предъ нами — картины природы, научныя размышленія и выраженіе религіознаго чувства,— все это гармонически слито въ одно связное цѣлое. Душа Ломоносова была цѣльная, нераздвоенная — въ ней не было разлада между поэтической фантазіей и научной мыслью, съ одной стороны, и наукой и вѣрой—съ другой.

Въ своихъ духовныхъ одахъ Ломоносовъ является творцомъ нашего новаго поэтическаго языка и сильнаго, звучнаго гармоническаго стиха. Горячія, искреннія чувства преклоненія предъ Божіимъ величіемъ и красотами сѣверной природы находили у Ломоносова простые, естественные слова и обороты. При этомъ поэтическая любовь къ природѣ и глубокое научное пониманіе ея давали Ломоносову богатый источникъ образцовыхъ олицетвореній, сравненій и уподобленій, и это сдѣлало его рѣчь въ высокой степени образной и картинной.

Оригинальное соединеніе науки и поэзіи мы встрѣчаемъ еще въ *„Письмѣ о пользѣ стекла“*. Здѣсь Ломоносовъ въ прекрасныхъ стихахъ объясняетъ пользу очковъ, микроскопа, телескопа, вообще доказываетъ значеніе стекла для практической жизни и для науки.

Ломоносовъ пыталъ свой литературный талантъ и въ другихъ видахъ поэзіи. Такъ онъ написалъ двѣ драмы или трагедіи: *„Демофонтъ“* и *„Тамира и Селимъ“*. Литературное значеніе этихъ послѣднихъ довольно ничтожное. Правда, въ нихъ встрѣчаются мѣста, полныя поэтическаго одушевленія: это тамъ, гдѣ заходитъ рѣчь о предме-

тахъ, всегда вдохновлявшихъ Ломоносова: о любви къ отечеству о Богѣ, о просвѣщеніи, о тишинѣ и мирѣ. Въ эпическомъ родѣ поэзіи Ломоносовъ началъ писать поэму *„Петръ Великій“*, но эта поэма осталась неоконченной. Здѣсь изображается Петръ Великій на Бѣломъ морѣ и буря, которую онъ тамъ претерпѣлъ; въ поэмѣ является и богъ моря—Нептунъ.

Но Ломоносовъ, какъ справедливо замѣтилъ одинъ литературный критикъ, „не былъ художникомъ, способнымъ въ живыхъ образахъ представить міръ человѣческихъ страстей и дѣяній, не былъ поэтомъ, создающимъ художественные типы“. Онъ былъ преимущественно лирикъ, и „было нѣсколько мотивовъ, такъ глубоко потрясавшихъ его крѣпкій духъ, что слово, въ которое онъ облекалъ ихъ, возвышалось до истиннаго краснорѣчія въ силѣ выраженія и до истинной поэзіи въ краскахъ изображенія. Такими мотивами были необъятность мірозданія съ его чудесами въ великомъ и маломъ, величіе Творца въ природѣ, созидающее значеніе Петровскихъ преобразованій, призвавшихъ русскій народъ къ всеміpно-исторической жизни, великое значеніе науки вообще и въ Россіи въ особенности“. Отсюда понятно, почему Ломоносовъ, какъ поэтъ, замѣчателенъ, главнымъ образомъ, своими лирическими произведеніями.

Сочиненія ораторскія. Ученый, поэтъ, Ломоносовъ былъ и ораторомъ. Какъ ораторъ, онъ прославился у современниковъ своими двумя похвальными словами: одно—„Слово похвальное императрицѣ Елисаветѣ“ (1749 г.), другое—„Слово похвальное Петру Великому“ (1755 г.). Современники Ломоносова были поражены его краснорѣчіемъ: его періодической рѣчью, его высокимъ слогомъ; и похвальныя слова его долгое время считались лучшими образцами ораторскаго искусства. Но ораторское искусство, какъ и другія искусства, со временъ Ломоносова далеко ушло впередъ; въ настоящее время мы уже не можемъ увлекаться краснорѣчіемъ Ломоносова: на его похвальныя слова мы смотримъ, какъ на историко-литературные памятники, и мы понимаемъ какъ ихъ положительное значеніе, такъ и ихъ недостатки.

Крупное значеніе похвальныхъ словъ Ломоносова состоитъ въ томъ, что въ нихъ отразились его патріотическія чувства и его безпредѣльная любовь къ наукѣ. И, дѣйствительно, въ этомъ отношеніи похвальныя слова Ломоносова имѣютъ много общаго съ его похвальными одами. Такъ, въ „Словѣ имп. Елисаветѣ“ (оно было произнесено Ломоносовымъ въ день ея тезоименитства, въ публичномъ собраніи Академіи Наукъ, притомъ по порученію самой Академіи) императрица прославляется не только за свои семь добродѣтелей: человѣколюбіе, благочестіе, мужество и др., но и за свое покровительство наукамъ. И здѣсь, какъ въ одѣ, посвященной Елисаветѣ, ораторъ сознаетъ необходимость науки для Россіи; онъ надѣется, что въ мирное царствованіе Елисаветы наука пойдетъ по пути прогресса, и русское юношество дастъ изъ своей среды и „собственныхъ Платоновъ и быстрыхъ разумомъ Невтоновъ“.

Въ „Словѣ Петру Великому“, сказанномъ также въ Академіи наукъ по поводу торжества коронованія имп. Елисаветы, Ломоносовъ прославляетъ Петра Великаго, какъ основателя могущества и славы Россіи. Восхваляя Петра, ораторъ вспоминаетъ и его дочь—имп. Елисавету—и поетъ славу той, которая подражала отцу и продолжала начатое имъ дѣло возвеличенія Россіи.

Похвальныя слова Ломоносова имѣютъ еще важное значеніе съ точки зрѣнія развитія русскаго языка: это была первая попытка выработать у насъ изящную литературную рѣчь, преимущественно періодическую, и каковы бы ни были недостатки слога похвальныхъ словъ Ломоносова, все же въ исторіи развитія нашего литературнаго языка они занимаютъ важное мѣсто, такъ какъ эта первоначальная обработка нашей рѣчи дѣлала возможными усовершенствованія, сдѣланныя позднѣйшими писателями.

Но отдавая должное похвальнымъ словамъ Ломоносова, мы въ то же время не можемъ, подобно современникамъ, считать ихъ образцами ораторскаго краснорѣчія, потому что они составлены по правиламъ схоластической риторики, а высокій слогъ ихъ отличался слишкомъ большой искусственностью. Такъ, напримѣръ, „Слово Петру Великому“, соотвѣтственно правиламъ риторики, состоитъ изъ слѣдующихъ шести частей: 1) приступа, 2) предложенія, 3) раздѣленія, 4) изложенія (главной, повѣствовательной части), 5) патетической части и 6) заключенія.

Приступъ всегда имѣлъ цѣлью возбудить вниманіе слушателей и указать на поводъ, вызвавшій появленіе ораторской рѣчи. Ломоносовъ въ *приступѣ* къ своему похвальному слову Петру развиваетъ мысль, что Елисавета есть истинная преемница славы и дѣяній Петра Великаго. Въ доказательство этой мысли онъ приводитъ слѣдующіе доводы: 1) рожденіе Елисаветы случилось въ знаменательную годовщину Полтавской битвы, и Провидѣніе этимъ какъ бы уже предвозвѣстило новорожденной тронъ и отеческую славу, 2) восшествіе ея на престолъ спасло Россію отъ внутреннихъ опасностей и дало возможность продолжать дѣло возрожденія нашего отечества, начатое Петромъ Великимъ, 3) дѣянія Елисаветы соотвѣтствуютъ дѣяніямъ Петра. Слѣдовательно, приходитъ къ логическому выводу ораторъ, *похваляя Петра, похвалимъ Елисавету*

Въ *предложеніи* Ломоносовъ указываетъ задачу своего „Слова“: онъ хочетъ *яркими выразительными красками нарисовать славу и дѣянія Петра.*

Въ *раздѣленіи* онъ устанавливаетъ порядокъ, котораго слѣдуетъ держаться въ главной, повѣствовательной части „*Слова*“ въ *изложеніи*. Онъ говоритъ, что вначалѣ имѣетъ въ виду перечислить *важнѣйшія дѣла* Петра, затѣмъ указать на тѣ *препятствія*, которыя Петръ преодолѣлъ при совершеніи своихъ дѣлъ и, наконецъ, выставить *добродѣтели* Петра. Такому порядку онъ и слѣдуетъ въ изложеніи. Вначалѣ онъ *изображаетъ важнѣйшія дѣла Петра:* распространеніе просвѣщенія и наукъ въ Россіи, устройство войска и флота, побѣды Петра и внутреннія реформы; затѣмъ онъ *указываетъ* на тѣ *препятствія, которыя Петръ преодолѣлъ при совершеніи своихъ великихъ дѣлъ:* опасно-

сти во время путешествій по Европѣ, внѣшнихъ враговъ, возмущенія стрѣльцовъ, предательство ближнихъ; наконецъ, онъ *перечисляетъ добродѣтели Петра*: мудрость, великодушіе, благочестіе, мужество, справедливость, снисходительность, трудолюбіе.

Такое дѣленіе изложенія на три части было заимствовано Ломоносовымъ у старинныхъ риторовъ; указаніе семи добродѣтелей было тогда принято въ похвальныхъ словахъ; и въ похвальномъ словѣ имп. Елизаветѣ также указывается на *семь* ея добродѣтелей.

Далѣе слѣдуетъ *патетическая часть*, имѣющая цѣлью особенно сильно подѣйствовать на воображеніе и чувство слушателей. Въ этой части Ломоносовъ уподобляетъ Петра Богу. Такое уподобленіе великаго человѣка божеству, совершенно неестественное съ точки зрѣнія христіанскаго міросозерцанія, сдѣлано Ломоносовымъ въ подражаніе панегирику (похвальному слову) въ честь Траяна, написанному Пливіемъ Младшимъ, который, согласно съ духомъ языческой римской религіи, допускавшей обоготвореніе людей, возвелъ Траяна въ божество. Этотъ панегирикъ Плинія служилъ Ломоносову образцомъ для его похвальнаго слова Петру.

Заключеніе должно было или замыкать собой рѣчь оратора, или заключать въ себѣ воззваніе къ слушателямъ. Въ послѣднемъ случаѣ оно должно было, по правиламъ старинной риторики, сливаться съ патетической частью. Въ разбираемомъ похвальномъ словѣ Ломоносовъ обращается къ Богу и взываетъ къ духу Петра; поэтому заключеніе у него сливается съ патетической частью.

Однако, читая „Похвальное слово Петру Великому“, слѣдуетъ обращать вниманіе не на риторическое построеніе ораторской рѣчи, а на сдѣланную Ломоносовымъ правильную историческую оцѣнку реформаторской дѣятельности геніальнаго преобразователя. Дѣйствительно, увлеченіе величественнымъ образомъ Петра было однимъ изъ самыхъ страстныхъ движеній души Ломоносова. Всѣ литературныя произведенія его, какъ лирическія, такъ и ораторскія, болѣе или менѣе носятъ характеръ похвальнаго слова Петру. Искреннее чувство благоговѣнія Ломоносова предъ національнымъ геніемъ такъ сильно, что оно ясно сквозитъ и сквозь риторическія формы его „Слова“. Въ этомъ отношеніи Ломоносовъ, какъ и Пушкинъ, являются истинными выразителями народнаго сознанія по отношенію къ Петру Великому.

Послѣдній отдѣлъ трудовъ Ломоносова.

Кромѣ сочиненій научныхъ, литературныхъ и ораторскихъ произведеній, Ломоносовъ написалъ еще много различнаго рода *проектовъ и записокъ*, касавшихся разныхъ потребностей и нуждъ современной ему Россіи. Тутъ онъ затрагивалъ вопросы чисто практическаго характера: о земледѣліи, торговлѣ, ремеслахъ, о просвѣщеніи русскаго народа, о его сохраненіи и размноженіи. Ломоносову принадлежалъ и проектъ устава Московскаго Университета. Проектъ этотъ былъ осуществленъ: Московскій университетъ былъ

открытъ въ 1755 году. Честь основанія перваго русскаго университета принадлежитъ Ломоносову и принимавшему въ этомъ дѣлѣ дѣятельное и живое участіе просвѣщенному меценату Ив. Ив. Шувалову. Ломоносовъ написалъ также и проектъ устава Петербургскаго университета.

Общій взглядъ на дѣятельность Ломоносова.

Въ письмѣ къ Теплову Ломоносовъ говоритъ, что онъ поставилъ себѣ цѣлью доказать способность русскаго человѣка ко всему, ко всякой наукѣ и ко всякому виду литературы. И онъ, дѣйствительно, доказалъ эту способность. Стоя на высотѣ современнаго ему европейскаго научнаго образованія, Ломоносовъ, еслибъ онъ предпочелъ заняться одной наукой, могъ бы стать геніальнымъ спеціалистомъ въ этой области. Но его тянуло ко всѣмъ областямъ знанія—и онъ достигъ своей цѣли: онъ написалъ рядъ сочиненій по наукамъ естественнымъ, историческимъ, филологическимъ, рядъ поэтическихъ сочиненій; онъ былъ первымъ русскимъ ученымъ и родоначальникомъ нашей новѣйшей литературы. Чрезвычайно важны заслуги Ломоносова предъ русскимъ языкомъ: впервые рука геніальнаго мастера коснулась богатаго, но не обработаннаго матеріала, какимъ былъ въ то время нашъ языкъ. Ломоносовъ, кромѣ того, является творцомъ стиха сильнаго, выразительнаго и благозвучнаго. Собственно литературныя произведенія его, проникнутыя высокимъ патріотизмомъ, благородной любовью къ природѣ, наукѣ и просвѣщенію, глубокимъ и теплымъ религіознымъ чувствомъ, и теперь еще могутъ имѣть крупное воспитательное значеніе. Что же касается ложноклассической формы его поэзіи, то эта сторона произведеній Ломоносова отошла уже въ область исторіи. Но и она имѣетъ свое историческое оправданіе: ложноклассицизмъ пережила и европейская литература, а наша литература развилась подъ вліяніемъ послѣдней и, вполнѣ естественно, должна была пережить и это направленіе. Ломоносовъ пытался дать ложноклассическіе образцы всѣхъ трехъ родовъ поэзіи, но, главнымъ образомъ, онъ прославился своими одами, такъ какъ по складу своей натуры онъ былъ лирикомъ. Онъ далъ нѣсколько прекрасныхъ образцовъ оды духовной; что же касается оды похвальной, то въ нихъ онъ являлся подражателемъ—но это былъ подражатель талантливый, умѣвшій вносить въ заимствованную форму искреннее поэтическое одушевленію, источникомъ котораго служила его любовь къ природѣ и родному народу.

Таково значеніе научной и литературной дѣятельности Ломоносова. Вліяніе послѣдняго на современниковъ было громадно и въ смыслѣ возбужденія въ нихъ уваженія къ просвѣщенію и наукамъ, и въ смыслѣ привитія имъ вкуса къ литературѣ. Но и послѣдующія поколѣнія отдали ему должное. Право было потомство, когда оно назвало Ломоносова первымъ русскимъ ученымъ. Правъ былъ отецъ русской художественной критики Бѣлинскій, когда онъ называлъ его „Петромъ Великимъ русской литературы".

Александръ Петровичъ Сумароковъ.

А. П. Сумароковъ родился въ 1718 году, въ дворянской семьѣ. 14-ти лѣтъ онъ былъ отданъ родителями въ Сухопутный кадетскій корпусъ. Въ этомъ корпусѣ среди воспитанниковъ былъ развитъ большой интересъ къ литературѣ. Они переводили и сочиняли, а потомъ читали другъ другу свои произведенія. Въ такой обстановкѣ талантъ Сумарокова долженъ былъ проявиться, и, дѣйствительно, сочиненные имъ стихи и пѣсни очень понравились окружающимъ, нѣкоторые изъ нихъ были даже напечатаны корпуснымъ начальствомъ.

Такъ появился у Сумарокова интересъ къ литературѣ. Посѣщенія же театральныхъ представленій при дворѣ Анны Іоанновны возбудили у него влеченіе къ театральному искусству. По окончаніи корпуса, сдѣлавшись офицеромъ, Сумароковъ окончательно занялся литературной дѣятельностью и въ 1747 г. написалъ первое драматическое произведеніе, трагедію „Хоревъ". Эта трагедія, отразившая на себѣ вліяніе французскихъ ложно-классиковъ Корнеля, Расина и Вольтера, очень понравилась императрицѣ Елисаветѣ, которая присутствовала при ея представленіи кадетами. Поэтому Елисавета Петровна поручила Сумарокову завѣдываніе театральными представленіями въ кадетскомъ корпусѣ и при дворѣ. Въ 1756 году былъ основанъ въ Петербургѣ первый постоянный русскій театръ, и императрица назначила Сумарокова его директоромъ.

Въ то же время Сумароковъ усиленно занимался литературной дѣятельностью, такъ какъ считалъ необходимымъ доставлять пьесы для новаго русскаго театра. Кромѣ драматическихъ произведеній, имъ было написано много одъ, переложеній псалмовъ и духовныхъ пѣснопѣній, другихъ пѣсенъ, сатиръ, притчей, басенъ. Въ теченіе же 1759 года, помимо всего этого, Сумароковъ издавалъ журналъ „Трудолюбивая Пчела", который прекратилъ свое существованіе только вслѣдствіе отсутствія денегъ у издателя.

Самъ Сумароковъ видѣлъ въ себѣ „русскаго Расина" и считалъ себя геніальнѣе всѣхъ своихъ современниковъ, въ частности и Ломоносова. Послѣдняго онъ ненавидѣлъ, завидовалъ ему и всячески старался показать сопернику свою талантливость. Вообще, Александръ Петровичъ Сумароковъ отличался очень тяжелымъ, неуживчивымъ характеромъ. Самомнѣніе же дѣлало его совершенно невыносимымъ для окружающихъ. Онъ, поэтому, вскорѣ разсорился съ начальствомъ и подчиненными и принужденъ былъ выйти въ отставку и покинуть Петербургъ. Изъ Петербурга онъ переѣхалъ въ Москву, гдѣ началъ ставить свои пьесы. Но такъ какъ и здѣсь Сумароковъ потребовалъ, чтобы признавался только его талантъ то и въ Москвѣ нажилъ себѣ массу враговъ, окончательно разстроилъ здоровье и долженъ былъ отойти отъ своего любимаго театральнаго дѣла. Жизнь его въ Москвѣ протекала въ полномъ одиночествѣ и въ бѣдности. Сумароковъ умеръ въ 1777 году въ такой нуждѣ, что московскіе актеры похоронили его на свой счетъ.

Сумароковъ оставилъ послѣ себя, какъ мы уже сказали, массу произведеній самаго разнообразнаго характера. Изъ нихъ наибольшей талантливостью отличаются его драматическія произведенія. Выше уже говорилось, что Сумароковъ рано началъ увлекаться французскими ложно-классиками Корнелемъ, Расиномъ и Вольтеромъ. Его драматическія произведенія являются, поэтому, характерными для ложно-классическаго направленія (съ античной же, классической литературой Сумароковъ почти совершенно не былъ знакомъ). Изъ всѣхъ французскихъ ложно-классиковъ Сумароковъ предпочиталъ Расина и ему, главнымъ образомъ, подражалъ. Наиболѣе извѣстныя *трагедіи* Сумарокова, кромѣ „*Хорева*", слѣдующія: „*Синавъ и Труворъ*", „*Мстиславъ*", „*Семира*" и „*Дмитрій Самозванецъ*". Мы нѣсколько подробнѣй остановимся на разборѣ одной изъ нихъ, именно трагедіи „Хоревъ". Содержаніе ея таково.

Оснельда, дочь прежняго кіевскаго князя Завлоха, находится въ плѣну у Кія, русскаго князя, захватившаго Кіевъ. Приходитъ вѣсть, что Завлохъ подступилъ къ городу. Кій готовъ возвратить ему дочь. Но Оснельда за время плѣна успѣла полюбить брата Кія, Хорева, и потому не рѣшается покинуть Кіевъ. Въ то же время чувство долга повелѣваетъ ей вернуться къ отцу и забыть любовь къ врагу отца. Оснельда переживаетъ сильную душевную борьбу, въ чемъ признается своей мамкѣ. Является Хоревъ и совѣтуетъ любимой дѣвушкѣ написать отцу письмо съ просьбою согласиться на бракъ съ Хоревомъ. Хоревъ, признаваясь въ любви Оснельдѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ заявляетъ, что долженъ исполнить свой долгъ и, если понадобится, выступить противъ Завлоха. Въ немъ также борются чувство и долгъ. Въ это время Кій, черезъ своего приближеннаго Сталверха, узнаетъ о любви брата къ Оснельдѣ и, чтобы испытать Хорева, приказываетъ ему идти противъ Завлоха. Хоревъ склоняетъ брата на миръ, его убѣждаетъ Кія въ его виновности. Оснельда получаетъ письмо отъ отца съ запрещеніемъ брака съ Хоревомъ и хочетъ покончить съ собой. Кій узнаетъ о письмѣ Оснельды и, подозрѣвая измѣну, приказываетъ Сталверху умертвить ее. Въ это время Хоревъ сражается съ Завлохомъ и побѣждаетъ его. Когда онъ является къ брату съ мечомъ Завлоха, Кій, убѣдившись въ несправедливости своихъ подозрѣній и желая наградить побѣдителя, приказываетъ освободить Оснельду и разрѣшаетъ Хореву жениться на ней. Но приказъ данъ слишкомъ поздно, такъ какъ Оснельда умерла въ тюрьмѣ. Хоревъ закалывается, Сталверхъ, оказавшійся убійцей Оснельды, бросается въ рѣку. Кій въ отчаяніи проклинаетъ свою ошибку.

Трагедія эта построена по всѣмъ правиламъ ложно-классической теоріи: сохранено единство времени, мѣста и дѣйствія, благодаря этому, есть въ пьесѣ вѣстники, главныя дѣйствующія лица—царскаго рода и герои; дѣйствіе заключается въ томъ, что эти герои произносятъ длинные монологи и тирады передъ такъ называемыми наперсниками и наперсницами. Какъ всякое ложно-классическое произведеніе, эта трагедія отличается напыщенностью, далека отъ реальной жизни. Кромѣ того, въ ней недостаточно ярко обрисованы дѣйствующія лица.

Такими же недостатками отличаются и другія трагедіи Сумарокова, совершенно похожія на первую по построенію. Почти во всѣхъ трагедіяхъ Сумарокова встрѣчается типъ нѣжной, но стойкой дѣвушки, которая переживаетъ борьбу между чувствомъ и долгомъ. Все сочувствіе автора на ея сторонѣ. Поэтому, сцены любовныхъ объясненій наиболѣе удачны. Часто въ этихъ трагедіяхъ выводится

типъ слабаго, охваченнаго страстью и потому забывшаго обо всемъ юноши (напр., „Синавъ и Труворъ“, „Гамлетъ“ — передѣлка Шекспира и др.). Въ трагедіи „Мстиславъ“ проводится та мысль, что героизмъ основывается на чести; эта мысль заимствована у Монтескье. Наконецъ, „Дмитрій Самозванецъ“—трагедія съ содержаніемъ, взятымъ изъ настоящей русской исторіи, тогда какъ предыдущія историческія трагедіи не имѣли, кромѣ именъ, ничего общаго съ истинной исторіей Россіи. Въ трагедіи „Дмитрій Самозванецъ“ Сумароковъ старается доказать пагубность фанатизма.

Несмотря на недостатки, трагедіи Сумарокова имѣли большое значеніе для современниковъ. Въ нихъ проводились гуманныя идеи свободы, вѣротерпимости, необходимости образованія, говорилось объ обязанностяхъ истиннаго государя и хорошихъ подданныхъ. Герои произносили, хотя съ нашей точки зрѣнія и напыщенные, но все же горячіе, прочувствованные монологи, трогавшіе сердца читателей и зрителей. Наконецъ, къ достоинствамъ трагедіи Сумарокова слѣдуетъ отнести и то, что ихъ сюжеты взяты почти исключительно изъ русской (хоть и не правдоподобной) исторіи. Онѣ будили, поэтому, патріотическія чувства. Вообще современники Сумарокова ставили его трагедіи почти такъ же высоко, какъ и французскія. Артистъ Дмитревскій отмѣтилъ даже благозвучіе языка и тонкость психологическаго анализа въ Сумароковскихъ трагедіяхъ. Теперь такой отзывъ можетъ показаться непонятнымъ и даже смѣшнымъ, но онъ свидѣтельствуетъ о томъ, что для своихъ современниковъ Сумароковъ и въ этой области сказалъ „новое слово“.

Драматическія произведенія Сумарокова не ограничиваются только трагедіями, онъ писалъ также и *комедіи*. Изъ нихъ наиболѣе выдающіяся „*Опекунъ*“ и „*Лихоимецъ*“ (всего имъ было написано 12 комедій). Образцомъ для Сумарокова служили комедіи французскаго же писателя Мольера. Сумароковскія комедіи построены по правиламъ Буало: пять дѣйствій, раздѣленныхъ на нѣсколько явленій, вѣстники, наперсники и наперсницы, противопоставленіе лицъ порочныхъ лицамъ добродѣтельнымъ. Хотя Сумароковъ въ своихъ комедіяхъ изображалъ „общечеловѣческіе“ страсти и недостатки, все-таки ему можно поставить въ заслугу то, что онъ затронулъ въ нихъ *общество*. До него русскія комедіи общества не изображали. Кромѣ того, въ нѣкоторыхъ Сумароковскихъ комедіяхъ, хоть и слабо, но все же изображены кой-какія черты русской современной жизни. Это сдѣлало ихъ интересными для современниковъ, не смотря на грубоватость стиля и несамостоятельность замысла. По сравненію съ комедіями его предшественниковъ, комедіи Сумарокова были написаны болѣе *легкимъ* и *живымъ* языкомъ, близкимъ къ народному, а въ пьесѣ „*Трессотиніусъ*“ видны даже проблески остроумія. Въ ней осмѣивается Тредьяковскій, его высокопарный и научный языкъ. Вотъ какъ комическій стихотворецъ объясняется въ любви: „Бровь твоя пронзила, голосъ кровь зажегъ, мучишь ты меня, Климена, и стрѣлою сшибла съ ногъ“.

Комедіи Сумарокова обличаютъ суевѣріе, лицемѣріе („Опекунъ"), ростовщичество, скупость („Лихоимецъ"), упадокъ нравственности и французоманію („Чудовищи" и „Мать совмѣстница") и другія дурныя черты людей вообще и русскихъ современныхъ людей въ частности.

Выше указанные недостатки этихъ комедій—грубость, несамостоятельность—не препятствуютъ все-таки проявленію въ нихъ сатирическаго характера таланта Сумарокова. Этотъ сатирическій характеръ таланта Сумарокова особенно ярко проявился въ его сатирахъ.

Сатиры эти послѣ драматическихъ сочиненій были наиболѣе удачными произведеніями Сумарокова. Онѣ свидѣтельствуютъ объ его интересѣ къ современной русской дѣйствительности, интересѣ, который особенно захватилъ писателей и дѣятелей послѣдующей, Екатерининской эпохи. Сумароковъ является родоначальникомъ прозаической сатиры. Его сатиры осмѣиваютъ и обличаютъ довольно осторожно, рѣзко и зло взяточничество, казнокрадство, невѣжество, французоманію. Особенно возстаетъ Сумароковъ противъ неправосудія—судейскаго лихоимства, крючкотворства подъячихъ и т. п. Изъ сатиры удались Сумарокову: „*Хоръ къ превратному свѣту*" и „*Наставленіе сыну*". Въ первой обращаютъ на себя вниманіе хорошіе стихи, близкіе къ языку народныхъ пѣсенъ. „Изъ-за полуночнаго моря, изъ-за холоднаго океана прилетѣла на берегъ синица" и разсказываетъ о томъ, что все тамъ превратно на свѣтѣ: „съ крестьянъ тамъ кожи не сдираютъ, деревень на карту тамъ не ставятъ; за моремъ людьми не торгуютъ. Тамъ языкъ отцовскій не въ презрѣньи, только въ презрѣньи тѣ невѣжи, кои, долго странствуя по свѣту, чужестраннымъ воздухомъ не кстати головы пустыя набивая, пузыри надутые вывозятъ". Наконецъ, тамъ, за моремъ и къ женщинамъ иначе относятся, не думаютъ, что имъ надо только наряжаться, и дѣвушки тамъ учатся. Въ „Наставленіи сыну" умирающій плутъ даетъ сыну совѣты, какъ можно получше въ жизни устроиться и, между прочимъ, разсказываетъ подробно обо всѣхъ своихъ скверныхъ продѣлкахъ.

Къ разряду сатирическихъ произведеній Сумарокова должны быть отнесены его *басни* или „притчи" (такъ ихъ называлъ Сумароковъ), въ которыхъ также *обличаются* различные общественные недостатки; *нравоученію* въ этихъ басняхъ нѣтъ мѣста.

Тѣ же сатирическія цѣли преслѣдовалъ журналъ Сумарокова „Трудолюбивая пчела".

Оды Сумарокова принадлежатъ къ числу наименѣе удачныхъ произведеній. Количественно онѣ превосходятъ оды Ломоносова, но по качеству стоятъ гораздо ниже ихъ. Въ Сумароковскихъ „*торжественныхъ*" одахъ нѣтъ ни высокаго подъема чувствъ, ни грандіозности образовъ, ни могучести и яркости языка и стиха, которыми въ такой степени отличались Ломоносовскія торжественныя оды. Сумароковъ сочинялъ торжественныя оды по разнымъ

поводамъ: по случаю „восшествія на престолъ“, „коронаціи“, „дня рожденія“, „тезоименитства“, „побѣды“. Изъ нихъ одна посвящена Петру Великому („На побѣды Петра Великаго“), пять посвящено Елисаветѣ Петровнѣ и много—Екатеринѣ II. Сумароковъ во всѣхъ этихъ одахъ довольно блѣдно разсказываетъ и описываетъ, но не выражаетъ своихъ „восторговъ“; такимъ образомъ, лиризма въ нихъ мало.

Оды, названныя Сумароковымъ „*разными*“, отличаются гораздо бо́льшимъ лиризмомъ, такъ какъ отражаютъ различныя душевныя переживанія поэта. Онѣ, кромѣ того, *ближе подходятъ къ реальной дѣйствительности* (въ нихъ встрѣчаются описанія Невы, волжскихъ береговъ, жизни автора въ Москвѣ, въ русской деревнѣ и т. п.).

Оды Сумарокова, такъ называемыя „*вздорныя*“, являются пародіями на Ломоносовскія. Сумароковъ хотѣлъ высмѣять „паѳосъ“ Ломоносова и грандіозность его образовъ. Пародіи грубы, но все-таки свидѣтельствуютъ о томъ, что Сумароковъ правильно понялъ главные недостатки ложноклассической поэзіи—ея неискренность и отрѣшенность отъ дѣйствительности.

Слѣдуетъ отмѣтить также оды съ духовнымъ содержаніемъ или „*духовныя пѣснопѣнія*“ Сумарокова. Онъ переложилъ довольно удачно нѣкоторыя молитвы и отдѣльныя мѣста изъ библіи. Оды духовныя посвящены „величеству Божію“, „суетѣ міра“, „добродѣтели“.

Творчество Сумарокова отличалось большимъ разнообразіемъ, поэтому среди его произведеній, кромѣ разобранныхъ, мы встрѣчаемъ модныя и популярныя въ то время „*пѣсни*“. По содержанію и настроенію онѣ близки къ „любовнымъ“ пѣснямъ XVII вѣка, но съ внѣшней стороны, со стороны языка и стиха, отличаются гораздо большими достоинствами. Сумароковъ сочинилъ 129 пѣсенъ (названія ихъ въ такомъ родѣ: „Не плачь такъ много, дорогая“, „Ахъ, за что тобой, жестокой, я обманута была“, „Больше нѣтъ ужъ надежды, чтобъ я могъ тебя забыть“ и т. п.).

Нѣкоторыя изъ нихъ почти заимствованы изъ народныхъ пѣсенъ. Современники очень любили пѣсни Сумарокова. Даже и въ наше время онѣ встрѣчаются въ лубочныхъ пѣсенникахъ и входятъ въ репертуаръ цыганскихъ романсовъ. Послѣдующіе сочинители пѣсенъ (Мерзляковъ, Дельвигъ и др.) также пользовались ими, но, конечно, совершенствовали ихъ содержаніе и форму.

Сумароковъ былъ первымъ русскимъ драматургомъ, *первымъ прозаическимъ сатирикомъ* и, можно сказать, *первымъ русскимъ баснописцемъ* (хотя въ его нѣкоторыхъ басняхъ не было даже аллегоріи, все же онъ первый ввелъ этотъ видъ произведеній въ русскую литературу, переводя, передѣлывая Эзопа и Лафонтена и сочиняя самостоятельно). Но, кромѣ того, онъ былъ *первымъ русскимъ критикомъ*.

Критикомъ онъ сдѣлался подъ вліяніемъ чисто личныхъ побужденій—жажды славы, желанія побѣдить болѣе счастливаго соперника. Но таковы причины возникновенія критики и въ Европѣ: „писатель, побѣжденный талантомъ другого, мучимый жаждой славы, дѣлается соперникомъ счастливца, его завистникомъ и *кри-*

икомъ"—такъ говоритъ европейскій писатель Брюнетьеръ. Понятно, что у Сумарокова не могло еще быть пониманія истинныхъ задачъ критики. Онъ, главнымъ образомъ, останавливался на правописаніи языка и слогѣ критикуемаго автора.

Напримѣръ, критикуя оду Ломоносова «На день восшествія императрицы Елисаветы», Сумароковъ говоритъ: «Возлюбленная тишина, блаженство селъ, градовъ ограда». «Градовъ ограда» сказать не можно. Можно молвить: «селенія ограды», а не «ограда града»; градъ отъ того и имя свое имѣетъ, что онъ огражденъ. Я не знаю сверхъ того, что за ограда града тишина! Я думаю, что ограда града войско и оружіе, а не тишина». Такъ раскритикована вся ода.

Только изрѣдка Сумароковъ разбираетъ произведенія со стороны ихъ существа, содержанія. Нѣкоторыя критическія замѣтки Сумарокова проникнуты личнымъ чувствомъ. Онъ говоритъ: „мнѣ нравится" или дѣлитъ произведенія на „изрядныя, хорошія, прекрасныя и прекраснѣйшія". Но все-таки въ противоположность Ломоносову и Тредьяковскому, между которыми происходила настоящая перебранка, Сумароковъ понялъ, въ чемъ должна состоять критика, подошелъ къ произведеніямъ разбираемыхъ авторовъ съ точки зрѣнія ложноклассической теоріи, иногда только увлекаясь чувствами личной симпатіи и антипатіи.

Итакъ, *значеніе* Сумарокова, несмотря на недостаточную художественность его произведеній, было все же очень велико. Онъ положилъ начало русской драматической литературѣ, развилъ любовь къ театру, облагораживающему зрителей, и заставилъ на нее смотрѣть серьезно. Своими сатирическими произведеніями (комедіями, сатирами и баснями), обличая различные общественные пороки, онъ способствовалъ нравственному воспитанію общества. Наконецъ, обогативъ русскую литературу разнообразными по роду и виду произведеніями, Сумароковъ же первый выступилъ съ литературной критикой. Мы подчеркнули значеніе Сумарокова, какъ писателя, кромѣ того, слѣдуетъ помнить его заслуги передъ русскимъ театромъ, въ качествѣ театральнаго дѣятеля, съ именемъ котораго связывается основаніе постояннаго русскаго театра.

Говоря о началѣ постояннаго театра, необходимо коснуться дѣятельности его основателя **Ѳедора Григорьевича Волкова.** Волковъ былъ ярославскимъ купцомъ. Онъ еще съ дѣтства началъ проявлять блестящія способности въ самыхъ разнообразныхъ областяхъ—онъ былъ и пѣвцомъ, и живописцемъ, и скульпторомъ, и музыкантомъ и даже прекраснымъ токаремъ. Образованіе Волковъ получилъ въ Московской академіи, гдѣ воспитанниками часто разыгрывались школьныя драмы. Волковъ принималъ въ нихъ участіе. Увлеченіе театромъ усилилось у него, когда въ Петербургѣ ему удалось побывать въ кадетскомъ театрѣ на представленіи сумароковскихъ трагедій. Вернувшись въ Ярославль, Волковъ собралъ труппу изъ своихъ братьевъ, знакомыхъ купцовъ и подъячихъ и началъ съ ними разыгрывать въ кожевенномъ сараѣ своего вотчима старыя мистеріи („Есѳирь") и новыя произведенія, переведенныя съ нѣмецкаго и итальянскаго языка. Ярославцамъ очень понравилась эта

затѣя. Они построили театръ, вмѣщавшій до 1000 человѣкъ. Устройствомъ ярославскаго театра завѣдывалъ, конечно, Волковъ. Въ труппѣ Волкова, кромѣ него самого и его брата, оказалось еще нѣсколько талантливыхъ артистовъ — трагикъ *Дмитревскій*, сдѣлавшійся знаменитымъ, комикъ *Шумскій* и др. Слава объ ярославскомъ театрѣ Волкова дошла до Петербурга, и императрица Елисавета пригласила его со своей труппой въ столицу. Она осталась очень довольна первымъ представленіемъ („Оснельда") и дала артистамъ возможность получить образованіе.

Въ 1756 году этотъ театръ былъ объявленъ постояннымъ и казеннымъ. Сумарокова императрица назначила директоромъ, а братьевъ Волковыхъ, Дмитревскаго и Шумскаго — первыми актерами. Въ началѣ въ этотъ театръ допускались только придворные и высшіе чиновники, и только въ 1783 году въ него былъ открытъ доступъ всѣмъ.

О премьерѣ перваго постояннаго театра, Ѳ. Г. Волковѣ, говорили съ восторгомъ не только соотечественники, но и иностранцы. Особенно поражалъ его звучный, выразительный и гибкій голосъ и разносторонность таланта—онъ былъ одинаково прекраснымъ трагикомъ и комикомъ.

Характеристикой дѣятельности Сумарокова мы заканчиваемъ разборъ петровскаго періода. Прежде, чѣмъ заняться екатерининской эпохой, укажемъ въ немногихъ словахъ общія характерныя черты этого періода. Благодаря Петру, разрушившему старый стѣснительный для общества московскій жизненный укладъ, *личность* почувствовала себя свободной, начала самоопредѣляться и развиваться. Такъ, появились, правда, пока въ небольшомъ числѣ, выдающіеся общественные и литературные дѣятели, сподвижники Петра. Послѣ Петра люди съ новымъ міросозерцаніемъ, съ европейскими идеалами дѣлаются болѣе близки и понятны русскому обществу. Это отражаетъ на себѣ литература, выдвинувшая такого широко популярнаго писателя, какъ Сумарокова (Кантемиръ же еще чувствовалъ себя одинокимъ). На смѣну „личностямъ" приходятъ „кружки", еще очень немногочисленные, являющіеся какъ бы „оазисами въ пустынѣ", но все же могущіе себя противопоставить остальному отсталому обществу. Такимъ образомъ, составъ и настроенія русскаго общества дѣлаются пестрыми, что особенно проявляется въ екатерининскую эпоху. Къ концу петровскаго періода, благодаря веселой, общительной императрицѣ Елисаветѣ, покровительствовавшей литературѣ, искусству и привлекшей къ себѣ интеллигенцію, литература быстро развивается, совершенствуется, обогащается новыми видами. Соотвѣтственно замѣчается полный упадокъ церковной литературы и индефферентизмъ къ религіознымъ интересамъ (конечно, о глухихъ углахъ этого нельзя сказать). Общественные интересы захватываютъ все большіе круги Но отвѣты на общественные вопросы далеко не всѣ одинаковы. Замѣчается усиленіе французскаго вліянія, которое, какъ мы увидимъ, особенно разростается въ вѣкъ Екатерины. Сама Елисавета, подъ вліяніемъ Вольтеровскихъ идей, задумывается надъ реформирова-

ніемъ Россіи и подходитъ къ этому дѣлу такъ же (комиссіи изъ выборныхъ людей), какъ впослѣдствіи Екатерина II. Мы видимъ, такимъ образомъ, что въ концѣ петровскаго періода, въ елисаветинскую эпоху уже заложены тѣ начала, развитіе которыхъ найдетъ себѣ просторъ въ екатерининское время.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что положилъ въ основу своей реформаторской дѣятельности Петръ Великій?—Заботу о просвѣщеніи народа. 2) Подъ чьимъ просвѣтительнымъ вліяніемъ императоръ находился?—Подъ вліяніемъ Лейбница и Вольфа. 3) Что Петръ Великій сдѣлалъ для просвѣщенія народа?—Основывая всякаго рода училища, онъ положилъ фундаментъ первоначальному образованію; онъ основалъ Академію наукъ, а при ней кунтскамеру, превратившуюся впослѣдствіи въ зоологическій музей; при немъ была основана первая въ Россіи публичная библіотека; Петръ Великій способствовалъ появленію ряда переводныхъ сочиненій изъ литературы западно-европейскихъ народовъ: переводились сочиненія спеціальныя и общеобразовательныя, поэтическія и научныя; при немъ было издано немало учебниковъ для школьнаго и домашняго употребленія; онъ положилъ начало русской журналистикѣ: при немъ была основана первая на Руси газета подъ названіемъ «Русскія Вѣдомости»; поставивъ своей цѣлью переобразовать Россію по образцу западно-европейскихъ государствъ, Петръ Великій издавалъ законы и указы; законодательные памятники его имѣли литературно-научный характеръ; таковъ, напримѣръ, «Духовный Регламентъ». 4) Назовите духовныхъ писателей, главныхъ сподвижниковъ Петра Великаго? — Ѳеофанъ Прокоповичъ, Стефанъ Яворскій и св. Дмитрій Ростовскій. 5) Чѣмъ, главнымъ образомъ, они прославились, какъ писатели? — Своими проповѣдями. 6) Какой характеръ носила проповѣдь Ѳеофана Прокоповича: духовный или свѣтскій? — Свѣтскій: задачей своей проповѣди Ѳеофанъ Прокоповичъ поставилъ проводить въ сознаніе народа идеи Петровскихъ реформъ. 7) Какъ Ѳеофанъ Прокоповичъ боролся съ приверженцами старины, видѣвшими въ реформахъ Петра посягательство на основы религіи?—Онъ старался доказать, что дѣла Преобразователя не только не противорѣчатъ св. Писанію, но, напротивъ, вполнѣ согласны съ нимъ. 8) Каково было внѣшнее построеніе проповѣди Ѳеофана?—Нѣкоторыми чертами онѣ напоминаютъ собой прежніе ораторскіе образцы, но въ нихъ нѣтъ ужъ той схоластической риторики, онѣ менѣе искусственны, ораторъ рѣже ссылается на миѳологію, рѣже прибѣгаетъ къ аллегоріямъ и другимъ фигурамъ; проповѣдь отличается простотой и ясностью изложенія, вмѣстѣ съ тѣмъ большой стройностью мыслей. 9) Въ чемъ состоитъ заслуга Ѳеофана Прокоповича, какъ проповѣдника? — Онъ освободилъ русскую церковную проповѣдь изъ тисковъ схоластической отвлеченности и сблизилъ ее съ жизнью, съ нуждами народа, съ потребностями и духомъ времени. 10) Какъ реагировалъ Ѳеофанъ Прокоповичъ на смерть Петра Великаго?—Онъ провожалъ великаго царя въ могилу краснорѣчивымъ надгробнымъ словомъ. 11) Какія еще сочиненія, кромѣ проповѣдей, принадлежатъ перу Ѳеофана Прокоповича? — Его перу принадлежатъ нѣсколько замѣчательныхъ богословскихъ сочиненій; въ нихъ онъ пытался дать полную систему догматики православной вѣры. 12) Что представляла собой личность другого проповѣдника эпохи Петра Великаго — Стефана Яворскаго? — Личность Стефана Яворскаго представляла собой двойственный характеръ: съ одной стороны, Стефанъ Яворскій сочувствовалъ государственнымъ реформамъ Петра, въ своихъ проповѣдяхъ онъ прославлялъ побѣды царя, его неутомимые труды на всѣхъ поприщахъ въ пользу народа; съ другой же стороны, проповѣдникъ во многихъ дѣяніяхъ и реформахъ Петра, подобно другимъ приверженцамъ старины и традиціи, видѣлъ опасность, грозящую вѣрѣ и Церкви: такъ, онъ, въ противоположность Ѳеофану Прокоповичу, былъ противникомъ свѣтской науки. 13) Какое сочиненіе написалъ Стефанъ Яворскій въ защиту православія противъ лютеранскаго вѣроисповѣданія.—Камень вѣры. 14) Въ какомъ духѣ были написаны проповѣди Стефана

Яворскаго?—Въ духѣ юго-западныхъ схоластическихъ проповѣдей. 15) Какуюоі ль играли, главнымъ образомъ, богословскія сочиненія Ѳеофана Прокоповича и Стефана Яворскаго?—Отрицательную: они, главнымъ образомъ, были направлены противъ западно-европейскихъ религій: католичества и лютеранства. 16) Какова положительная роль этихъ богословскихъ сочиненій?—Они ознакомили русское общество съ двумя крупнѣйшими вѣроисповѣданіями Запада. 17) Что признавалъ главнымъ дѣломъ своего проповѣдничества св. Димитрій Ростовскій?—Борьбу съ расколомъ. 18) Какую книгу онъ написалъ противъ раскольниковъ?—«Розыскъ о Брынской вѣрѣ». 19) Что представляло собой это сочиненіе? Цѣнное для своего времени изслѣдованіе раскола полуполемическаго, полуисторическаго характера. 20) Какой знаменитый книжный трудъ оставилъ послѣ себя св. Димитрій Ростовскій?—«Малыя Четьи Минеи». 21) Какой характеръ носила проповѣдническая дѣятельность св. Димитрія?—Въ проповѣдяхъ перваго періода своей дѣятельности онъ еще не былъ свободенъ отъ риторическихъ пріемовъ, обычныхъ въ схоластической литературѣ, поученія позднѣйшаго періода отличаются простотой и понятностью изложенія; всѣ сочиненія его свидѣтельствуютъ о любви къ простымъ людямъ; они проникнуты задушевной теплотой чувства. 22) Какихъ темъ онъ касался, главнымъ образомъ, въ своихъ проповѣдяхъ?—Въ противоположность Ѳеофану Прокоповичу и Стефану Яворскому, трактовавшимъ въ своихъ проповѣдяхъ о политическихъ событіяхъ, св. Димитрій Ростовскій цѣлью своихъ проповѣдей ставилъ нравственное поученіе, разъясненіе религіозныхъ истинъ и обличеніе недостатковъ современнаго ему общества. 23) Назовите свѣтскихъ писателей эпохи Петра Великаго? — Посошковъ и Татищевъ. 24) Какое поучительное сочиненіе, напоминающее собой «Домострой», написалъ Посошковъ?—«Завѣщаніе отеческое». 25) Назовите самый важный трудъ Посошкова? — «О скудости и богатствѣ». 26) Какая главная мысль этого сочиненія?—Возвышенная нравственная мысль, что внѣшнее богатство и благосостояніе народа зависитъ отъ внутренняго его богатства — отъ нравственности народной. 27) Что, по мнѣнію Посошкова, необходимо для поднятія нравственности народной? — Просвѣщеніе, матеріальное обезпеченіе сословій — главнымъ образомъ — духовенства, правосудіе и другія подобныя реформы. 28) Въ какихъ вопросахъ Посошковъ обнаружилъ себя приверженцемъ старины? — Въ вопросахъ вѣры. 29) Чѣмъ объяснить это? — Тѣмъ, что онъ дѣйствовалъ на рубежѣ двухъ эпохъ: старое не успѣло еще окончательно умереть, а новое уже родилось. 30) Чѣмъ прославился другой свѣтскій писатель эпохи Петра Великаго—Татищевъ?—Онъ прославился, какъ историкъ; онъ написалъ извѣстное сочиненіе: «Исторія Россійская» въ пяти частяхъ. 31) Какой характеръ носитъ это историческое сочиненіе Татищева? — Оно не представляетъ собой прагматической исторіи; это только сводъ лѣтописныхъ извѣстій, сдѣланный съ критической провѣркой и снабженный примѣчаніями разнаго рода. 32) Какое значеніе имѣетъ этотъ трудъ съ точки зрѣнія исторіографіи?—Крупное значеніе; это первый научный трудъ по русской исторіи. 33) Какіе вопросы Татищевъ развивалъ въ своихъ примѣчаніяхъ къ «Исторіи». — Въ своихъ примѣчаніяхъ Татищевъ высказалъ свои политическія, религіозныя и нравственныя убѣжденія. 34) На какой точкѣ зрѣнія стоялъ Татищевъ въ отношеніи къ государственному правленію Россіи?—Онъ доказывалъ, что Россія должна быть государствомъ монархическимъ. 35) Какъ Татищевъ относился къ древней русской церкви и духовенству? — Отрицательно: онъ осуждалъ ханжество, суевѣріе и пустосвятство духовенства древней Россіи? 36) Какъ Татищевъ смотрѣлъ на исторію отечественную и всемірную? —Онъ признавалъ громадное значеніе и пользу исторіи: онъ говорилъ, что знаніе исторіи необходимо правителямъ и подданнымъ, богословамъ, юристамъ, медикамъ, политикамъ и военнымъ вождямъ. 37) Назовите поучительное сочиненіе Татищева, напоминающее собой «Поученіе Владимира Мономаха» и «Домострой» Сильвестра? —«Духовная». 38) Что представляетъ собой это сочиненіе? — Это собственно завѣщаніе сыну, но Татищевъ хотѣлъ дать въ этомъ сочиненіи наставленія, полезныя для всей тогдашней молодежи. 39) Какія мысли Татищевъ высказываетъ въ своей «Духовной»?—Требуя нравственно-религіознаго воспитанія, Татищевъ предлагаетъ изучать, кромѣ православнаго, и иныя христіанскія вѣроученія; онъ считаетъ необходимымъ и широкое свѣтское обра-

зованіе съ знаніемъ всѣхъ законовъ своей родины; много мѣста онъ удѣляетъ также общегражданскимъ вопросамъ. 40) Чѣмъ извѣстенъ въ русской литературѣ Антіохъ Кантемиръ? — Своими сатирами. 41) Назовите его знаменитую первую сатиру.— «На хулящихъ ученіе» или «Къ уму своему». 42) Противъ кого направлена эта сатира?—Противъ враговъ просвѣщенія. 43) Какіе типы выведены въ этой сатирѣ? — Четыре типа враговъ просвѣщенія: ханжа Критонъ, помѣщикъ Сильванъ, гуляка Лука и щеголь Медоръ. 44) Почему относится отрицательно къ наукѣ ханжа Критонъ? — Потому что онъ считаетъ науку причиной всѣхъ расколовъ и ересей. 45) Почему относится отрицательно къ наукѣ помѣщикъ Сильванъ?—Потому что онъ не находитъ въ ней матеріальной выгоды. 46) Почему относится отрицательно къ наукѣ гуляка Лука? — Онъ отвергаетъ образованіе съ той точки зрѣнія, что наука требуетъ уединенія; человѣкъ же созданъ для общества — а потому надо проводить время въ пирахъ и веселіи. 47) Что представляетъ собой типъ щеголя Медора?—Это новомодный типъ невѣждъ, развившійся подъ вліяніемъ знакомства съ Западной Европой: этотъ типъ людей усвоилъ только внѣшній лоскъ европейской культуры; сущность же европейской цивилизаціи—трудъ и наука—не были имъ усвоены. 48) Какъ относился Кантемиръ ко всѣмъ этимъ типамъ враговъ просвѣщенія?—Крайне отрицательно: онъ мѣтко высмѣивалъ ихъ. 49) Кто еще, кромѣ этихъ четырехъ типовъ, тормозилъ, по мнѣнію Кантемира, дѣло просвѣщенія въ Россіи? — И просвѣщенный епископъ, заботившійся только о доходахъ церкви, и судья, не понимающій своихъ обязанностей, и невѣжда-воинъ, и многіе другіе, не стоящіе на высотѣ своего призванія. 50) Къ какому заключенію приходитъ Кантемиръ, касаясь общаго положенія науки въ Россіи?—Къ крайне печальному: наука находится въ полномъ загонѣ. 51) Какое представленіе можно имѣть о личности Кантемира на основаніи его сатиры «Къ уму своему»? — Кантемиръ является въ этой сатирѣ врагомъ мракобѣсія и невѣжества и проводникомъ новыхъ просвѣтительныхъ идей. 52) Каковымъ является Кантемиръ въ остальныхъ своихъ сатирахъ?—Тѣмъ же сторонникомъ науки и просвѣщенія. 53) Что изображаетъ онъ въ нихъ?—Онъ осмѣиваетъ разныя отрицательныя стороны русской жизни. 54) Ограничивается ли Кантемиръ только отрицаніемъ? — Нѣтъ, онъ даетъ въ своихъ сатирахъ также положительный идеалъ правильной и счастливой жизни. 55) На чемъ же должна быть основана правильная и счастливая жизнь, по мнѣнію Кантемира? — На добродѣтели, особенно на умѣренности. 56) Въ чемъ состоитъ основной принципъ морали Кантемира, проводимой имъ въ своихъ сатирахъ? — Не увлекаться крайностями, а во всемъ строго держаться «золотой середины»; чтобы быть добродѣтельнымъ, необходимо хорошее воспитаніе. 57) Былъ ли Кантемиръ оригиналенъ въ своихъ сатирахъ или нѣтъ? — Нѣтъ, онъ подражалъ Горацію, Буало, отчасти Ювеналу. 58) Чѣмъ ограничивалось его подражаніе?—Формой сатиры; содержаніе же онъ бралъ изъ современной ему русской жизни. 59) Къ какому направленію русской литературы относятся сатиры Кантемира по своему построенію?—Къ ложноклассическому. 60) Доказательства ложноклассицизма въ сатирахъ Кантемира?—Часто употребляемые примѣры и сравненія изъ античной миѳологіи; сатиры написаны стихами. 61) Какимъ стихомъ написаны сатиры Кантемира?—Силлабическимъ; Кантемиръ ввелъ извѣстныя преобразованія. 62) Каковъ языкъ сатиръ Кантемира?—Тяжеловатый, даже грубый. 63) Характерная черта сатиръ Кантемира со стороны содержанія?—Сатиры Кантемира носятъ характеръ не злобно бичующій, а немного элегическій, грустный; въ противоположность Ювеналу съ его негодующей сатирой, Кантемиръ вмѣстѣ съ Гораціемъ являются представителями сатиры смѣющейся, а не негодующей. 64) Каково значеніе сатиръ Кантемира?—Историческое, какъ богатый матеріалъ для характеристики эпохи, и художественное: Кантемиръ является первымъ художникомъ-сатирикомъ. 65) Какія двѣ стороны нужно различать въ дѣятельности В. К. Тредьяковскаго?—Литературную и научную. 66) Какое мѣсто занимаетъ Тредьяковскій въ исторіи русской поэзіи?—Его стихотворныя произведенія имѣютъ исключительно историческій интересъ; стихи его, отличавшіеся тяжелой и грубой формой, были лишены всякой художественности. 67) Чѣмъ же Тредьяковскій прославился?—

Своими трудами по теоріи языка и словесности. 68) Какія новыя мысли онъ высказалъ?—Онъ высказалъ и развилъ ту мысль, что русскому языку свойственно не метрическое и не силлабическое стихосложеніе, а тоническое. 69) Какъ онъ дошелъ до этой мысли?—Благодаря внимательному изученію русской народной поэзіи. 70) Какую реформу онъ ввелъ въ нашъ литературный стихъ?—Правильныя стопы по образцу стихосложенія французскихъ и классическихъ образцовъ. 71) Обнаружилъ ли Тредьяковскій на практикѣ достоинство тоническаго стихосложенія?—Нѣтъ, потому что онъ былъ плохимъ поэтомъ. 72) Когда же было признано достоинство тоническаго стихосложенія?—Когда появились стихи Ломоносова. 73) Чѣмъ еще прославился Тредьяковскій?—Своими переводами. 74) Чѣмъ же замѣчателенъ Тредьяковскій въ исторіи русской литературы?—Тѣмъ, что онъ первый, по выраженію Новикова, «открылъ путь къ словеснымъ наукамъ». 75) Кто выступилъ на литературное поприще послѣ Тредьяковскаго? — Михаилъ Васильевичъ Ломоносовъ. 76) Чѣмъ знаменитъ Ломоносовъ? — Онъ является первымъ русскимъ ученымъ и начинателемъ новой русской литературы. 77) Что способствовало развитію въ дѣтствѣ физическихъ и душевныхъ силъ Ломоносова? — Трудъ и опасности морскихъ рыболовныхъ плаваній, суровая сѣверная природа, окружающая среда (сѣверные поморы), необходимость бороться за свое скудное существованіе. 78) Чему вначалѣ научился Ломоносовъ? — Церковно - славянской грамотѣ. 79) Какое вліяніе оказало на Ломоносова чтеніе богослужебныхъ книгъ? — Въ юношѣ развилось глубокое религіозное чувство, находившее въ себѣ богатую пищу въ красотахъ сѣверной природы. 80) Къ чему влекла Ломоносова любознательность?—Къ знанію и просвѣщенію. 81) Какія книги положили начало самообразованію Ломоносова?—Грамматика Мелетія Смотрицкаго, ариѳметика Магнитскаго и псалтирь въ стихахъ Симеона Полоцкаго. 82) Въ чьемъ лицѣ Ломоносовъ встрѣтилъ препятствіе своимъ стремленіямъ?—Въ лицѣ мачехи. 83) На какой крупный шагъ рѣшился Ломоносовъ подъ вліяніемъ преслѣдованій и неистощимой жажды знанія?—Онъ рѣшилъ пѣшкомъ отправиться въ Москву. 84) Исполнилъ ли онъ свое намѣреніе?—Да, послѣ цѣлаго ряда мытарствъ, онъ благополучно добрался до Москвы. 85) Получилъ ли онъ въ Москвѣ доступъ къ прельщавшимъ его наукамъ?—Да, получилъ: благодаря стараніямъ знакомаго іеромонаха, онъ сначала поступилъ въ математическую школу, а затѣмъ въ Московскую академію. 86) Что пришлось пережить Ломоносову въ теченіе пяти лѣтъ своего ученія въ Москвѣ?—Цѣлый рядъ физическихъ и нравственныхъ мученій. 87) Преодолѣлъ ли Ломоносовъ всѣ эти препятствія?—Да, преодолѣлъ; онъ превосходно успѣвалъ въ наукахъ. 88) Дальнѣйшіе этапы ученія Ломоносова?—Въ числѣ другихъ учениковъ Московской академіи онъ былъ посланъ въ Петербургскую Академію наукъ; затѣмъ онъ былъ посланъ за-границу для изученія горнаго дѣла. 89) Чѣмъ Ломоносовъ занимался въ теченіе своего трехлѣтняго пребыванія въ Марбургѣ? — Философіей, физикой, логикой. 90) Успѣвалъ ли онъ въ этихъ наукахъ?—Обнаружилъ блестящія способности; его руководитель, профессоръ Вольфъ предсказывалъ ему будущность геніальнаго ученаго. 91) Чѣмъ еще Ломоносовъ занимался въ Марбургѣ?—Онъ изучалъ, по инструкціи Академіи, древніе и новые языки и упражнялся въ сочиненіяхъ на родномъ языкѣ. 92) Первые литературные опыты Ломоносова?—Переводъ оды Фенелона «На уединеніе» и самостоятельно написанная патріотическая ода «На взятіе Хотина». 93) Чѣмъ замѣчательна послѣдняя ода?—Въ ней Ломоносовъ впервые примѣнилъ на практикѣ тоническое стихосложеніе. 94) Основные моменты жизни Ломоносова во время дальнѣйшаго пребыванія за границей?—Ломоносовъ увлекается разгульной жизнью, впадаетъ въ долги; переѣздъ его изъ Марбурга въ Фрейбергъ; разладъ его съ фрейбергскимъ профессоромъ Генкелемъ, возвращеніе въ Марбургъ; женитьба; тяжелое матеріальное положеніе; бѣгство изъ Марбурга; отъѣздъ въ Петербургъ. 95) Чѣмъ занялся Ломоносовъ на родинѣ?—Наукой и литературой; начинается его академическая и профессорская дѣятельность; научная и литературная дѣятельность Ломоносова теперь достигаетъ высшей точки своего развитія. 96) Съ кѣмъ приходилось Ломоносову бороться въ Академіи?—Съ партіей иностранныхъ профессоровъ. 97) Какіе мо-

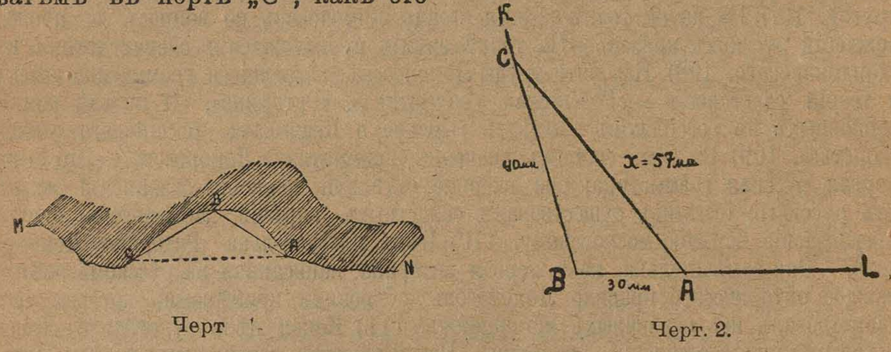
тивы лежали въ основѣ его борьбы?—Глубоко оскорбленное національное чувство: желаніе видѣть Академію въ рукахъ не иностранныхъ, а русскихъ ученыхъ. 98) Чѣмъ замѣчателенъ Ломоносовъ, какъ человѣкъ?—Онъ отличался прямымъ, благороднымъ и независимымъ характеромъ. 99) Какіе труды оставилъ послѣ себя Ломоносовъ?—Труды въ различныхъ областяхъ знанія: въ естествознаніи, исторіи, грамматикѣ и теоріи языка и литературѣ въ собственномъ смыслѣ этого слова. 100) Въ какихъ областяхъ естествознанія проявилъ себя Ломоносовъ?—Въ различныхъ областяхъ: астрономіи, геологіи, физикѣ, химіи, метеорологіи. 101) Какія особенно важныя естественно-научныя наблюденія Ломоносова?—Наблюденія надъ атмосферными явленіями и электричествомъ. 102) Какъ смотрѣлъ Ломоносовъ на занятія естественными науками?—Онъ считалъ этотъ трудъ тяжелымъ, но полезнымъ, пріятнымъ, святымъ. 103) Были ли во времена Ломоносова противники изученія естествознанія?—Были, и Ломоносову пришлось съ ними бороться, доказывая, что нѣтъ противорѣчія между естественными науками и Св. Писаніемъ. 104) Какое историческое сочиненіе написалъ Ломоносовъ?—«Древняя россійская исторія». 105) Какое направленіе господствовало въ исторіи того времени?—Подражательное направленіе; подражали древнимъ греческимъ и римскимъ историкамъ. 106) Отдалъ ли Ломоносовъ дань этому направленію?—Да: сравнивая русскую и римскую исторію, онъ находилъ сходство между той и другой. 107) На какой точкѣ зрѣнія стоялъ Ломоносовъ по вопросу о происхожденіи русскихъ князей?—На точкѣ зрѣнія происхожденія славянскаго, а не скандинавскаго. 108) Назовите труды Ломоносова, касающіеся грамматики языка и теоріи словесности.—«Россійская грамматика», «Риторика», «О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ» и «Письма о правилахъ россійскаго стихотворства». 109) Въ чемъ состоитъ значеніе «Грамматики» Ломоносова?—Это была первая русская грамматика; она впервые отдѣлила церковно-славянскій языкъ отъ русскаго; отмѣтивъ существованіе областныхъ нарѣчій, Ломоносовъ отдалъ предпочтеніе нарѣчію московскому. 110) Чѣмъ замѣчательна «Риторика» Ломоносова?—Она замѣчательна, какъ первая риторика, написанная на русскомъ языкѣ; каждое риторическое правило Ломоносовъ объяснялъ примѣрами, которые онъ заимствовалъ изъ различныхъ источниковъ. 111) Какая цѣль руководила Ломоносовымъ при составленіи риторики?—Патріотическая цѣль: онъ хотѣлъ прославить русскій языкъ и объявить его достойнымъ великаго государства.

Курсъ элементарной прямолинейной тригонометріи.

ВВЕДЕНІЕ.

§ 1. Предметъ тригонометріи.

На чертежѣ первомъ изображена часть береговой линіи „MN" Чернаго моря. Пусть въ точкахъ „A", „B" и „C" находятся три порта. Пароходъ обычно совершалъ между ними рейсъ, идя въ открытомъ морѣ по прямой линіи, изъ порта „A" въ портъ „B" и затѣмъ въ портъ „C", какъ это



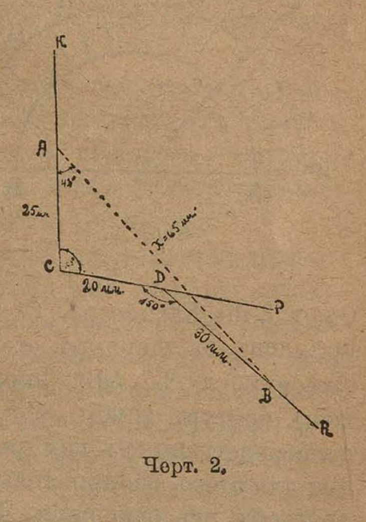
Черт '-   Черт. 2.

показано на чертежѣ прямыми линіями „AB" и „BC". Но вотъ однажды пароходъ, находясь въ порту „A", получилъ срочный грузъ, отправляемый въ портъ „C"; тогда капитанъ его (парохода) рѣшаетъ отправиться прямо въ портъ „C", не заходя въ портъ „B" (новое направленіе парохода указано на чертежѣ пунктирной линіей „AC"). Пароходъ обычно въ каждомъ порту запасался углемъ; такъ и теперь ему необходимо было взять съ собой запасъ угля, достаточный для рейса „AC"; но для того, чтобы опредѣлить нужное количество угля, надо узнать длину новаго рейса, то-есть опредѣлить разстояніе „AC". Какъ же опредѣлить это разстояніе? Капитану извѣстно, конечно, разстояніе „AB", равное, положимъ, 60 километр., и „BC", равное 80 километр., и извѣстенъ уголъ ABC (допустимъ въ 105°), подъ которымъ направлены другъ къ другу прежніе рейсы. Ему достаточно знакома геометрія, и потому онъ поступаетъ сообразно ея указаніямъ: онъ чертитъ при помощи транспортира уголъ ∟KBL въ 105° (черт. 1-ый справа); затѣмъ, принявъ въ масштабѣ 1 мм. за 2 километра, онъ откладываетъ на одной сторонѣ начерченнаго угла 30 мм., а на другой—40 мм.; концы полученныхъ отрѣзковъ „AB" и „BC" соединяетъ прямой „AC" и, приложивъ къ ней масштабъ, опредѣляетъ ея длину въ 57 мм.; каждый миллиметръ чертежа представляетъ

собой 2 км. дѣйствительнаго разстоянія; слѣдовательно, разстояніе между портами „A“ и „C“ по прямой „AC“ равно 2 км. × 57 = 114 км.

Мы видимъ, что капитану необходимо было прибѣгнуть къ геометріи для быстраго опредѣленія разстоянія между двумя портами.

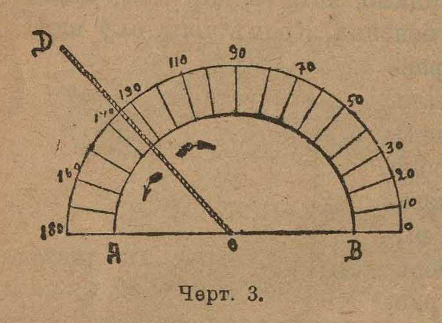
Точно такъ же приходится прибѣгать къ геометріи для опредѣленія разстоянія между городами на сушѣ, для установленія прямыхъ воздушныхъ рейсовъ аэроплановъ и дирижаблей; въ воздухѣ дорогъ нѣтъ, и ничто не мѣшаетъ авіатору летѣть отъ города къ городу по прямой линіи, въ то время какъ дорога на землѣ, отклоняясь въ сторону отъ прямой, соединяетъ крайніе города съ промежуточными. Пусть авіаторъ желаетъ перелетѣть изъ города „A“ (черт. 2-ой) въ городъ „B“; ему извѣстно, что желѣзная (шоссейная) дорога изъ города „A“ идетъ сначала въ городъ „C“, затѣмъ подъ угломъ въ 100° поворачиваетъ къ городу „D“, и оттуда уже отклоняется подъ угломъ въ 150° къ городу „B“; разстояніе отъ города „A“ до „C“ равно 75 км., отъ „C“ до „D“—60 км. и отъ „D“ до „B“—90 км.; имѣя всѣ эти данныя, авіаторъ долженъ опредѣлить прямое разстояніе по воздуху между городами „A“ и „B“, что ему необходимо, хотя бы для того, чтобы взять съ собой достаточный запасъ бензина. Кромѣ того, ему надо узнать, подъ какимъ угломъ къ направленію дороги „AC“ онъ долженъ вылетѣть, чтобы полетъ былъ направленъ прямо на городъ „B“. Авіаторъ, подобно капитану, поступаетъ согласно указаніямъ геометріи. Прежде всего онъ выбираетъ удобный ему масштабъ, положимъ, такой, чтобы 1 мм. чертежа равнялся 3 километрамъ дѣйствительнаго разстоянія; затѣмъ, начертивъ по транспортиру (черт. 2-ой) уголъ KCP; откладываетъ на одной сторонѣ 25 мм. и получаетъ отрѣзокъ „CA“, изображающій 75 км. дороги отъ „A“ до „C“, на другой сторонѣ откладываетъ 20 мм. и получаетъ отрѣзокъ „AD“, изображающій 60 км. дороги отъ города „A“ къ городу „D“; далѣе, такъ какъ извѣстно, что дорога отъ „D“ отклоняется къ городу „B“ подъ угломъ въ 150°, то при линіи „CD“ по транспортиру строитъ уголъ CDR въ 150°, на сторонѣ „DR“ откладываетъ 30 мм. и получаетъ отрѣзокъ „DB“, изображающій 90 км. дороги отъ города „D“ къ городу „B“. Такимъ образомъ на чертежѣ получается ломанная линія „ACDB“, изображающая сухопутную дорогу отъ города „A“ до „B“; авіаторъ же думаетъ летѣть въ воздухѣ по прямой; значитъ, его путь на чертежѣ изобразится пунктирной прямой линіей „AB“; приложивъ къ ней масштабъ, авіаторъ находитъ ея длину въ 65 мм.; каждый миллиметръ чертежа представляетъ собой 3 км. дѣйстви-



Черт. 2.

тельнаго разстоянія; слѣдовательно, дѣйствительное разстояніе между „А“ и „В“ по воздушной прямой равно 3 км.×65=195 км. Кромѣ того, авіаторъ желалъ узнать уголъ, подъ которымъ долженъ итти его прямой путь (АВ) къ дорогѣ отъ города „А“ къ „С“ (прямая „АС“); для этого ему достаточно помощью транспортира опредѣлить уголъ ВАС (онъ оказывается равнымъ 42°).

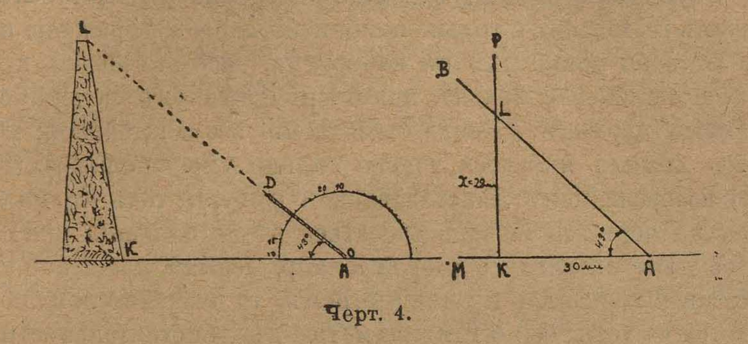
Можно привести изъ житейской практики еще массу примѣровъ того, какъ необходимо бываетъ, при измѣреніи разстояній между отдѣльными пунктами, прибѣгать къ указанному геометрическому способу опредѣленія сторонъ и угловъ треугольниковъ и многоугольниковъ (представляющихъ собственно соединеніе нѣсколькихъ треугольниковъ). При постройкѣ желѣзныхъ дорогъ, при нанесеніи мѣстности на карту, при постройкѣ мостовъ и т. далѣе,—всюду необходимо опредѣлять либо углы, либо стороны прямолинейныхъ фигуръ по тѣмъ или инымъ даннымъ; впослѣдствіи мы узнаемъ, что помощью *построенія* треугольниковъ или многоугольниковъ можно опредѣлять разстояніе и между недоступными для насъ точками; такъ, можно опредѣлить высоту облака надъ землею, высоту непріятельской крѣпости, къ которой нельзя подступить, абсолютную высоту горы надъ горизонтомъ и т. под. Все это дѣлается при помощи особаго прибора, называемаго *астролябіей*; принципъ устройства этого прибора очень простъ. Чтобы показать, какъ можно измѣрить, напр., высоту, фабричной трубы, на вершину которой мы не можемъ взобраться, замѣнимъ астролябію слѣдующимъ весьма простымъ приборчикомъ



Черт. 3.

(черт. 3-ій). Къ центру „О“ металлическаго транспортира „АВ“ прикрѣпленъ на шарнирѣ стержень „OD“ такъ, что онъ можетъ двигаться по дугѣ „АВ“ вправо и влѣво. На рисункѣ 4-омъ изображенъ контуръ трубы „KL“, высоту которой намъ надо опредѣлить не непосредственнымъ измѣреніемъ, а путемъ геометрическаго построенія; для этого, взявши только что описанный приборчикъ (черт. 3-ій). отойдемъ отъ основанія „К“ трубы на нѣкоторое разстояніе; положимъ, на разстояніе 30 метровъ, къ точкѣ „А“; затѣмъ, поставимъ вертикально на землю транспортиръ со стержнемъ такъ, чтобы точка „О“ транспортира совпала съ точкой „А“ земли (отстоящей отъ основанія трубы на 30 метр.), и стержень „AD“ отпускаемъ влѣво до тѣхъ поръ, пока не увидимъ, что продолженіе его, какъ это показано на чертежѣ пунктиромъ, пройдетъ какъ разъ черезъ вершину „L“ трубы; тогда по транспортиру опредѣляютъ уголъ „*LAK*“; положимъ, что онъ оказался равнымъ 43°; теперь намъ извѣстны въ треугольникѣ „ALK“ два угла, такъ какъ уголъ „LKA“ прямой, и основаніе „КА“, равное 30 метрамъ; этого достаточно, чтобы *путемъ построенія подобнаго уменьшеннаго по масштабу тре-*

гольника опредѣлить неизвѣстную, искомую сторону. Построеніе (черт 4-ый справа) будемъ производить слѣдующимъ образомъ. Примемъ, что 1 мм. масштаба равенъ 1 метру. Чертимъ, затѣмъ, прямую „MN“, на ней откладываемъ отрѣзокъ „KA“ въ 30 мм.; въ



Черт. 4.

точкѣ „K“ возставляемъ перпендикуляръ, а точку „A“ принимаемъ за вершину угла и при сторонѣ „KA“ помощью транспортира строимъ уголъ „KAB“ въ 43°; точку пересѣченія перпендикуляра „KP“ и линіи „BA“ обозначимъ черезъ „L“ и получаемъ треугольникъ „AKL“; измѣривъ въ немъ сторону „KL“ по масштабу и найдя, что она равна 28 мм., заключаемъ, что высота трубы равна 28 метрамъ, такъ какъ каждый миллиметръ чертежа представляетъ собой 1 метръ дѣйствительнаго разстоянія.

Приведенные примѣры достаточно ясно показываютъ, какъ велико практическое значеніе опредѣленія неизвѣстныхъ сторонъ (угловъ) прямолинейныхъ фигуръ—главнымъ образомъ—треугольниковъ; не менѣе важно, какъ мы увидимъ ниже, и теоретическое значеніе опредѣленія неизвѣстныхъ частей треугольника.

Изъ геометріи намъ извѣстно, что всякій треугольникъ имѣетъ шесть элементовъ: три стороны и три угла; для рѣшенія задачи, относящейся къ треугольнику, необходимо, чтобъ были даны по крайней мѣрѣ три его части, между которыми должна быть хотя бы одна сторона; и тогда можно отыскать неизвѣстныя стороны и углы. Изъ приведенныхъ примѣровъ (въ первомъ были даны двѣ стороны и одинъ уголъ между ними, въ третьемъ—два угла и сторона между ними) мы уже видѣли, какимъ способомъ отыскиваются неизвѣстные элементы треугольниковъ. Этотъ способъ рѣшенія треугольниковъ путемъ *построенія* называется *графическимъ* и является *единственно возможнымъ въ геометріи*, такъ какъ послѣдняя *не даетъ никакихъ формулъ, опредѣляющихъ точную зависимость* (*связь*) *между сторонами треугольника и его углами* *). А между тѣмъ этотъ способъ, при всей своей простотѣ, *весьма неточенъ*. Ошибки при опредѣленіи неизвѣстныхъ элементовъ треугольника путемъ его построенія неизбѣжны, во-первыхъ, въ силу неточности чертежныхъ инструментовъ и,

*) Изъ геометріи извѣстно только то, что противъ большаго угла лежитъ большая сторона и противъ равныхъ угловъ лежатъ равныя стороны—эта общая неопредѣленная зависимость не даетъ возможности найти неизвѣстные элементы путемъ вычисленія.

во-вторыхъ, въ силу несовершенства нашихъ чувствъ (главнымъ образомъ—зрѣнія). Углы чертятся приблизительно, такъ какъ ни на одномъ транспортирѣ нѣтъ угловыхъ секундъ, а на большей *) части нѣтъ даже и минутъ; линіи чертежа не математическія (см. курсъ геометріи), а только приблизительное изображеніе послѣднихъ, какъ бы тонко ихъ ни начертили;—все это ведетъ къ неизбѣжнымъ ошибкамъ; правда, при очень искусномъ черченіи ошибка въ самомъ чертежѣ можетъ быть очень незначительной; но вѣдь чертежъ обычно является только сильно уменьшеннымъ (по масштабу) изображеніемъ дѣйствительной фигуры, такъ что маленькая ошибка на чертежѣ можетъ оказаться очень большой при опредѣленіи ея дѣйствительнаго размѣра; напр., если въ масштабѣ каждый километръ выражается 1 миллиметромъ, то незначительная ошибка въ чертежѣ хотя бы 0,1 миллиметра въ дѣйствительности равна 0,1 километра, то есть равна 100 метрамъ, каковая величина уже очень значительна. Конечно, неизбѣжность ошибокъ при *графическомъ* способѣ рѣшенія треугольниковъ была бы не такъ важна, если бы можно бы опредѣлить, хотя бы приблизительно, степень ошибки и ея направленіе **), какъ это дѣлаютъ при неточныхъ (приближенныхъ) *вычисленіяхъ*; но и предѣла погрѣшности опредѣлить нельзя; такъ какъ онъ зависитъ отъ чисто случайныхъ обстоятельствъ: качества чертежныхъ инструментовъ и искусства чертежника.

Опредѣленіе *числовой* величины элементовъ треугольника, какъ мы уже говорили, имѣетъ не только теоретическое, но и громадное практическое значеніе. Поэтому понятно, что пытливая мысль человѣческая направилась на отысканіе иного способа опредѣленія неизвѣстныхъ элементовъ треугольника; естественно, что лучшимъ и наиболѣе точнымъ способомъ явилось вычисленіе неизвѣстныхъ элементовъ при помощи особыхъ *формулъ*, связывающихъ углы треугольника съ сторонами. ***Полученіе этихъ особыхъ формулъ, изученіе ихъ свойствъ и указаніе на то, какъ примѣнять ихъ къ отысканію неизвѣстныхъ элементовъ, то есть къ рѣшенію треугольниковъ и является предметомъ тригонометріи.*** Короче, предметомъ тригонометріи является рѣшеніе треугольниковъ, т. е. нахожденіе *числовой* величины элементовъ треугольника по даннымъ также *числовымъ*, при чемъ тригонометрія—и это самое главное—рѣшаетъ задачи путемъ *вычисленія*, дающаго или вполнѣ точные результаты, или указывающаго на степень ихъ точности.

Связь между углами и сторонами треугольника выражается не непосредственно, а при помощи нѣкоторыхъ особыхъ величинъ, зависящихъ отъ угловъ и называемыхъ *тригонометрическими*. Вся первая часть нашего курса будетъ посвящена изученію этихъ величинъ и ихъ свойствъ, послѣ чего можно будетъ уже (во 2-ой

---

*) Математическая линія имѣетъ только одно измѣреніе: длину; линія же на чертежѣ имѣетъ еще и ширину.

**) Подъ „направленіемъ“ ошибки понимаютъ указаніе на то, что найденная величина *больше* или *меньше* истинной; и вотъ при *графическомъ* способѣ невозможно опредѣлить и этого.

части) приступить къ изученію *формулъ*, связывающихъ углы треугольника съ сторонами, и ихъ свойствъ.

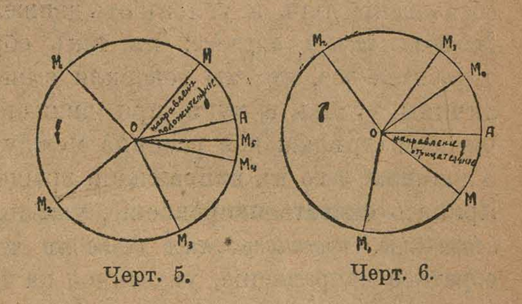
§ 2. Обобщеніе понятій объ углѣ и дугѣ.

Изъ предшествующаго параграфа ясно, что тригонометрія дополняетъ геометрію: она даетъ возможность точно рѣшать геометрическія задачи;—и въ этомъ заключается ея громадное практическое значеніе.

Возможность болѣе широкаго примѣненія тригонометріи къ рѣшенію геометрическихъ задачъ объясняется, конечно, тѣмъ, что ея теорія расширяетъ и обобщаетъ понятія, данныя въ геометріи, и вводитъ новыя отношенія между геометрическими элементами— и въ этомъ заключается ея не менѣе важное теоретическое значеніе.

Покажемъ, насколько элементарное тригонометрическое понятіе угла и дуги шире такого же геометрическаго понятія. Въ геометріи всегда разсматриваются углы меньше $180^{0}(2d)$, а дугами считаются большія или меньшія *части* окружности, то есть всякая дуга не можетъ быть больше окружности, то есть больше 360^{0}; кромѣ того, что *въ геометріи и углы и дуги имѣютъ предѣльную, конечную величину*, въ ней *совершенно не обращается вниманіе на то, какъ образовался уголъ и дуга:* даются абсолютные размѣры угла или дуги въ видѣ ариѳметическаго числа, а не алгебраическаго количества. Въ тригонометріи же, съ одной стороны, совершенно отпадаютъ предѣлы угла и дуги и, съ другой стороны, они (углы и дуги) обозначаются такимъ образомъ, что ясенъ процессъ образованія того или иного угла или дуги.

Начертимъ окружность радіусомъ въ „OA“ (черт. 5-ый и черт. 6-ой) и будемъ разсматривать ея дуги и соотвѣтствующіе имъ центральные углы. Дуги образуются отъ движенія точки „M“ по окружности отъ точки „A“ въ направленіи, указанномъ стрѣлкою; соотвѣтствующіе центральные углы образуются отъ движенія (вращательнаго) радіуса „OM“; положимъ, что радіусъ „OM“ совпадаетъ съ радіусомъ „OA“, тогда и дуга и уголъ равны нулю; затѣмъ радіусъ „OM“ начинаетъ отходить отъ радіуса „OA“ по направленію, противоположному движенію часовой стрѣлки, и постепенно, по мѣрѣ его (радіуса „OM“) движенія образуются углы $\angle AOM$, $\angle AOM_1$, $\angle AOM_2$, $\angle AOM_3$... и такъ далѣе. Углы $\angle AOM$ и $\angle AOB_1$, какъ меньшіе 2d, вполнѣ соотвѣтствуютъ геометрическому понятію угла; углы же $\angle AOM_2$ и $\angle AOM_3$ уже больше 2d и потому разсматриваются, какъ таковые, только тригонометріей; мало того, дви-

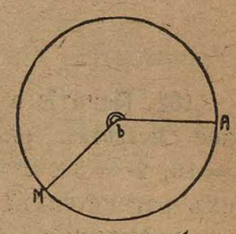


Черт. 5. Черт. 6.

женіе радіуса, пришедшаго въ положеніе „OM_3" (черт. 5-ый), можетъ продолжаться далѣе; такъ, радіусъ „OM" придетъ въ положеніе „OM_4", OM_5" и, наконецъ, совпадетъ съ радіусомъ „OA"; тогда уголъ, полученный отъ движенія радіуса „OM", будетъ равенъ 360°; движеніе радіуса можетъ продолжаться и далѣе, такъ что онъ обойдетъ еще разъ окружность; такъ какъ уголъ измѣряется дугой, а дуга все будетъ увеличиваться, то будетъ увеличиваться и уголъ. Подъ *дугой* въ тригонометріи понимаютъ *путь, пройденный точкой при ея движеніи по окружности*; путь же этотъ можетъ быть меньше цѣлой окружности, равенъ ей, больше ея; можетъ быть равенъ нѣсколькимъ окружностямъ и, если точка будетъ безпрерывно двигаться по окружности, подобно тому, какъ земля движется вокругъ солнца, то дуга увеличится до безконечности (∞). Вмѣстѣ съ дугой увеличивается, какъ мы уже сказали, и уголъ; значитъ, и уголъ можетъ увеличиваться до безконечности; вообще, подъ *угломъ* въ тригонометріи понимается *вращательный путь прямой (OM) вокругъ нѣкоторой данной точки (O)*. Та точка, отъ которой начинается движеніе точки, образующей дугу, называется *началомъ дуги*; точка же, въ которой движеніе останавливается, называется *концомъ дуги*; въ разсмотрѣнныхъ нами случаяхъ (черт. 5-ый) началомъ всѣхъ дугъ является точка „A", а концами дугъ точки „M", „M_1", „M_2" и такъ далѣе. Соотвѣтственно съ этимъ радіусъ, идущій къ началу дуги, называется *начальной стороной угла*, а радіусъ, идущій къ концу дуги, называется *конечной стороной угла*. Итакъ, изъ предыдущаго ясно, что углы и дуги въ тригонометріи могутъ быть *произвольно* большими или маленькими. Они образуются отъ вращательнаго движенія радіуса; но вращеніе можетъ совершаться не только противъ движенія часовой стрѣлки, но и по его направленію; значитъ, углы (дуги) могутъ быть различны по своему образованію отъ движенія различнаго направленія. На чертежѣ 6-омъ показано образованіе дугъ и угловъ отъ движенія радіуса „OM" *по направленію движенія часовой стрѣлки*; къ такъ образованнымъ угламъ (дугамъ) относится все, что мы говорили выше относительно возможной величины угловъ и дугъ при движеніи, *противоположномъ* движенію часовой стрѣлки; вся разница между углами (дугами) чертежа 5-го и чертежа 6-го въ направленіи вращенія при процессѣ образованія. Принято считать направленіе, указанное на чертежѣ 5-омъ, то есть *направленіе, противоположное движенію часовой стрѣлки, положительнымъ*, а обратное направленіе, указанное на чертежѣ 6-омъ,—*отрицательнымъ*; въ зависимости отъ направленія вращенія въ процессѣ образованія угловъ и дугъ, послѣдніе также считаются *положительными* или *отрицательными*. Какъ видите, въ геометріи мы всегда имѣли дѣло съ абсолютной величиной угловъ, а въ тригонометріи же приходится обращать вниманіе на ихъ образованіе и потому имѣть дѣло еще съ ихъ направленіемъ. Итакъ, *углы (дуги), образованные отъ вращенія радіуса противоположно движенію часовой стрѣлки, считаются положительными, а углы (дуги), образованные отъ вращенія радіуса по направленію движенія часовой стрѣлки,—отрицательными.*

Абсолютные размѣры отрицательныхъ угловъ точно такъ же, какъ и размѣры положительныхъ угловъ, могутъ быть произвольно велики вплоть до безконечности; слѣдовательно, углы (дуги) въ тригонометріи по своей величинѣ могутъ измѣняться отъ $-\infty$ до $+\infty$ (отъ минуса безконечности до плюса безконечности).

Изъ геометріи извѣстно, что при обозначеніи угла буква, стоящая у его вершины, должна быть средней; въ какомъ порядкѣ идутъ буквы, стоящія у сторонъ угла, безразлично; въ тригонометріи же первой всегда пишется буква, стоящая у начальной стороны, второй—буква, стоящая у вершины угла, и третьей—буква, стоящая у конечной стороны угла. Въ геометріи уголъ $\angle AOM$ (черт. 5-ый) и уголъ $\angle MOA$ одно и то же; въ тригонометріи же эти углы различны, такъ какъ первый $\angle AOM$ образовался, очевидно, отъ движенія радіуса „OM" по направленію, противоположному движенію часовой стрѣлки, и потому положителенъ; второй же $\angle MOA$—образовался отъ движенія радіуса „OA" по направленію движенія часовой стрѣлки и потому отрицателенъ. Однако, и такой способъ обозначенія тригонометрическихъ угловъ не вполнѣ достаточенъ для точнаго ихъ опредѣленія; въ самомъ дѣлѣ, на чертежѣ 7-омъ данъ уголъ; обозначимъ его такъ: $\angle A$ѣM—такое обозначеніе покажетъ, что начальная сторона „ѣA", конечная „ѣM"; значитъ, уголъ образуется отъ движенія стороны „ѣM"; но стрѣлки на чертежѣ, указывающей направленіе вращенія, нѣтъ, и потому мы не можемъ сказать, есть ли это *уголъ положительный* больше 2d (обозначенный двумя чертами), происшедшій отъ вращенія *противъ* направленія движенія часовой стрѣлки, или это *уголъ отрицательный* меньше 2d, происшедшій отъ вращенія *по* направленію движенія часовой стрѣлки; ясно, что для устраненія сомнѣній надо, обозначая тригонометрическій уголъ, передъ нимъ ставить знакъ плюсъ, если уголъ положительный, и знакъ минусъ, если уголъ отрицательный; напр. $+ \angle A$ѣM, $- \angle A$ѣM. Обычно передъ положительнымъ угломъ знакъ плюсъ не ставится и если уголъ обозначенъ безъ знака, то, значитъ, онъ положителенъ. Все, что сказано относительно обозначенія угловъ, относится и къ обозначенію дугъ.



Черт. 7.

(*Повторительные вопросы и отвѣты въ слѣдующемъ выпускѣ*).

Алгебра.

ОТДѢЛЪ VII.

Логариѳмы.

ГЛАВА II.

182. Понятіе о логариѳмѣ. Для того, чтобы уяснить себѣ, что такое *логариѳмъ*, разсмотримъ нижеслѣдующія равенства: $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$ и т. д. Что мы замѣчаемъ общаго во всѣхъ этихъ равенствахъ? Да то, что всѣ данныя числа: 8, 16, 32, 64 и т. д. получились отъ возведенія одного и того же числа 2 въ степени, показатели которыхъ послѣдовательно равны 3, 4, 5, 6 и т. д. Эти числа 3, 4, 5, 6 и т. д., будучи показателями степеней одного и того же числа 2, по отношенію къ числамъ 8, 16, 32, 64 и т. д., будутъ называться *логариѳмами*. Число, которое возводится въ степень, называется *основаніемъ*. Во всѣхъ приведенныхъ примѣрахъ основаніемъ будетъ число 2. Значитъ, можно сказать, что 3 есть логариѳмъ числа 8, при основаніи 2; логариѳмъ числа 32 при основаніи 2 равенъ 5, т.-е. *логариѳмомъ даннаго числа при данномъ основаніи* называется *показатель степени, въ которую надо возвысить основаніе, чтобы получить данное число*. Такъ, логариѳмъ 25 при основаніи 5 равенъ 2, ибо $5^2 = 25$.

Логариѳмъ обозначается обыкновенно буквами log или lg. Если же хотятъ обозначить и основаніе, то число, равное основанію, помѣщаютъ внизу справа, напр. выраж. $lg_2 8$ надо читать такъ: логариѳмъ числа 8 при основаніи 2. Въ общемъ видѣ обыкновенно данное число обозначаютъ черезъ букву N, основаніе черезъ букву a. Тогда уравненіе $N = a^x$ можно выразить въ такомъ видѣ:

$$lg_a N = x,$$

т.-е. логариѳмъ числа N, при основаніи a, равенъ x.

Упражненія: 1) Найти логариѳмы чиселъ: 9, 27, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{3}$, при основаніи 3. 2) При какомъ основаніи число 100 имѣетъ логариѳмъ 2.? 3) При какомъ основаніи $lg\frac{1}{10} = -1$.? 4) Какое число имѣетъ логариѳмъ 5 при основаніи $\frac{1}{2}$.? 5) Логариѳмъ какого числа при основаніи 64 равенъ $\frac{1}{3}$ · ? *Рѣшенія:* 1) $x = lg_3 9$ или, согласно опредѣленію логариѳма, $3^x = 9$; $3^x = 3^2$; $x = 2$. Точно такъ же $lg_3 27 = 3$ и $lg_3 \frac{1}{9} = -2$, такъ какъ $3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$; такъ же $lg_3 \frac{1}{3} = -1$.

2) По опредѣленію логариѳма можно написать $x^2 = 100$; $x = \sqrt{100} = 10$; значитъ, $lg_{10} 100 = 2$.

3) И въ данномъ случаѣ обозначимъ основаніе черезъ x. Тогда можно написать, на основаніи условія задачи, что: $x^{-1} = \frac{1}{10}$; или $x^{-1} = 10^{-1}$, откуда $x = 10$.

4) Обозначимъ искомое число черезъ x. Изъ условія задачи и согласно опредѣленію логариѳма можно написать такое уравненіе: $\left(\frac{1}{2}\right)^5 = x$; $x = \frac{1}{32}$.

5) Пишемъ сразу: $64^{\frac{1}{3}} = x$; $x = \sqrt[3]{64} = 4$. Значитъ, искомое число есть 4.

183. Понятіе о примѣненіи логариѳмовъ. Уяснивъ, что такое логариѳмы, мы можемъ перейти къ разсмотрѣнію ихъ значенія. Для чего они вводятся въ курсъ алгебры и каково ихъ практическое примѣненіе? Въ дальнѣйшемъ, когда мы основательно познакомимся со всѣми свойствами, намъ станетъ ясно, *какъ* ихъ примѣнять; теперь намъ слѣдуетъ лишь въ общихъ чертахъ убѣдиться въ томъ, что при помощи логариѳмовъ дѣйствительно значительно сокращаются сложныя дѣйствія.

Итакъ, возьмемъ за основаніе какое-нибудь небольшое число, напр. 3, и составимъ таблицу логариѳмовъ степеней числа 3.

$$3^1 = 3 \qquad 3^6 = 729$$
$$3^2 = 9 \qquad 3^7 = 2187$$
$$3^3 = 27 \qquad 3^8 = 6561$$
$$3^4 = 81 \qquad 3^9 = 19683$$
$$3^5 = 243 \qquad 3^{10} = 59049.$$

Здѣсь данными числами будутъ 3, 9, 27, 81, 243 и т. д., а ихъ логариѳмами числа 1, 2, 3, 4, 5 и т. д.

Мы для простоты взяли небольшую таблицу, всего содержащую 10 чиселъ и ихъ логариѳмы, но даже въ этихъ предѣлахъ нѣкоторыя сложныя вычисленія могутъ быть значительно сокращены.

Пусть, напр., намъ нужно умножить 243 на 81. Если мы будемъ производить умноженіе, то это у насъ займетъ нѣкоторое время, причемъ, конечно, не исключается и возможность ошибки. Имѣя же данную таблицу, поступаемъ вотъ какъ. Ищемъ по таблицѣ логариѳмы чиселъ 81 и 243. Находимъ, что $81 = 3^4$, а $243 = 3^5$. Но $3^4 . 3^5 = 3^{4+5} = 3^9$, такъ какъ при умноженіи показатели степеней складываются. Теперь ищемъ по таблицѣ число, соотвѣтствующее логариѳму, равному 9 (при основ. 3). Находимъ, что это число $=$ $= 19683$. Такимъ образомъ, не прибѣгая къ дѣйствіямъ, прямо по таблицѣ находимъ произведенія. Другой примѣръ. Раздѣлить 59049 на 729. По таблицѣ находимъ $59049 = 3^{10}$, а $729 = 3^6$; поэтому $3^{10} : 3^6 = 3^4$. Но по той же таблицѣ $3^4 = 81$. Такое же упрощеніе происходитъ и при возведеніи въ степень или извлеченіи корня изъ чиселъ нашей таблицы. Такъ $27^3 = (3^3)^3 = 3^9$. Но 3^9 по таблицѣ $=$ $= 19683$. Точно такъ же $\sqrt[4]{6561} = \sqrt[4]{3^8} = 3^2 = 9$.

Въ нашей таблицѣ числа сравнительно небольшія: самое большое изъ нихъ равно 59049. Но если бы мы взяли и составили таблицу съ огромнымъ числомъ чиселъ, то ясно, насколько мы сократили бы трудность вычисленія надъ громадными числами.

Во всѣхъ такихъ случаяхъ, какъ мы видимъ, дѣйствія надъ

числами замѣняются дѣйствіями надъ показателями степеней, т.-е. надъ логариѳмами данныхъ чиселъ. Эти показатели, эти логариѳмы мы складывали въ случаѣ умноженія, вычитывали въ случаѣ дѣленія, умножали въ случаѣ возвышенія въ степень и дѣлили въ случаѣ извлеченія корня.

Неудобство нашей таблицы (при основаніи 3) заключается въ томъ, что при ея помощи мы можемъ совершать алгебраическія дѣйствія (или вѣрнѣе сокращать ихъ) лишь надъ тѣми числами, которыя являются степенями числа 3. Такъ мы не можемъ умножить при ея помощи, напр., число 1115 на 1113. Въ дальнѣйшемъ мы увидимъ, что составляютъ логариѳмы послѣдовательнаго ряда чиселъ отъ 1 и до 10000, избирая для нихъ одно и то же основаніе, и, такимъ образомъ получается возможность производить дѣйствія надъ любыми числами.

Такой рядъ послѣдовательныхъ чиселъ и ихъ логариѳмовъ, которые вычисляются особымъ способомъ при основаніи, равномъ 10, называется *таблицей десятичныхъ логариѳмовъ.*

Теперь перейдемъ къ изученію свойствъ всякихъ вообще логариѳмовъ, а затѣмъ разсмотримъ десятичные логариѳмы и ихъ свойства.

184. Общія свойства логариѳмовъ. Всѣ положенія, которыя будутъ доказываться въ этомъ параграфѣ, вѣрны при всякомъ основаніи и относительно всѣхъ чиселъ.

Посмотримъ сначала, чему равенъ логариѳмъ единицы при какомъ-нибудь основаніи, напр., при основанія a. Такъ какъ единицѣ равняется всякое число въ нулевой степени, то и $a^0 = 1$ и, слѣдовательно, *при всякомъ основаніи логариѳмъ единицы есть 0, т.-е.* $lg^a\ 1 = 0$. Обращая вниманіе на то, что $a^1 = a$, можно сказать, *что логариѳмъ основанія равенъ 1, т.-е.* $lg^a\ a = 1$. Теперь докажемъ слѣдующія свойства логариѳмовъ:

I. *При положительномъ основаніи отрицательныя числа и нуль не имѣютъ логариѳмовъ.* Это значитъ другими словами, что если какое-либо положительное число возвести въ любую степень, то обязательно получится положительное число. Въ самомъ дѣлѣ, если a положительное число, то a^x, въ случаѣ, если есть цѣлое положительное число, представляетъ собой произведеніе x сомножителей (a), изъ которыхъ каждое есть положительное число. Значитъ, и произведеніе a^x будетъ тоже положительнымъ.

Теперь допустимъ, что x есть положительная дробь, значеніе которой равно $\frac{m}{n}$. Тогда

$$a^x = a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}.$$

Но такъ какъ мы условились принимать только ариѳметическое (положительное) значеніе корня, то число $\sqrt[n]{a^m}$, равное a^x, есть также положительное число.

Наконецъ, если x есть отрицательное число, равное, напр. $-m$, то $a^x = a^{-m} = \frac{1}{a^m}$. Такъ какъ a^m число положительное, слѣдовательно, и дробь $\frac{1}{a^m}$, равная a^x, также есть число положительное.

Итакъ, при положительномъ основанiи только положительныя числа имѣютъ логариѳмы.

II. *Всякое положительное число при положительномъ основанiи имѣетъ логариѳмъ и притомъ единственный при данномъ основанiи.* Затѣмъ надо замѣтить, что этотъ логариѳмъ въ однихъ случаяхъ будетъ числомъ соизмѣримымъ, а въ другихъ несоизмѣримымъ.

Итакъ докажемъ, что всякое число b при положительномъ основанiи a имѣетъ логариѳмомъ соизмѣримое или несоизмѣримое число x.

Въ самомъ дѣлѣ, если въ формулѣ $a^x = b$ число b есть какая либо степень a, то x есть соизмѣримое цѣлое число. Такъ, если $b = 125$, $a = 5$, то $x = 3$, такъ какъ $5^3 = 125$.

Когда число b состоитъ изъ тѣхъ же множителей, что и основанiе a, но показатель степени b не является кратнымъ по отношенiю къ показателю степени основанiя, то x, очевидно, будетъ дробнымъ соизмѣримымъ числомъ.

Въ самомъ дѣлѣ, если $b = n^3$, а $a = n^2$, $(n^2)^x = n^3$, $n^{2x} = n^3, n^x = \sqrt{n^3} = n^{\frac{3}{2}}$, $x = \frac{3}{2}$, или на численномъ примѣрѣ, напр., если $a = 8$, $b = 32$. Тогда $8^x = 32$; $(2^3)^x = 2^5$; $2^x = 2^{\frac{5}{3}}$; $x = \frac{5}{3}$.

Точно такъ же, если N есть дробное число, то при основанiи a цѣломъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ lgN, т.-е. x будетъ соизмѣримымъ числомъ, и т. д. Во всѣхъ же прочихъ случаяхъ, когда N и a не находятся между собой въ указанной выше зависимости и еще въ нѣкоторыхъ иныхъ случаяхъ, для x нельзя найти ни цѣлаго, ни дробнаго числа, т.-е. въ такихъ случаяхъ, слѣдовательно, lgN будетъ числомъ несоизмѣримымъ.

Въ самомъ дѣлѣ, допустимъ, что намъ надо опредѣлить log числа 3 при основанiи, равномъ 10. Какiя бы значенiя мы ни придавали числу x, равенство $10 = 3$, при x цѣломъ, невозможно, невозможно оно также и при x, равномъ какой-нибудь опредѣленной дроби. И, дѣйствительно, если положимъ даже, что $x = 1$, то $10^x = 10$, при $x = 2$, $10^x = 100$. Значитъ, $lg\,3$ при основанiи 10 меньше единицы. Испытаемъ дробь $\frac{1}{2}$. Тогда $10^x = 10^{\frac{1}{2}} = \sqrt{10}$; откуда $N = \sqrt{10} = 3{,}33$. Но у насъ $N = 3$, слѣдовательно, lgN меньше половины. Если бы мы предположили, что $x = \frac{1}{3}$, то оказалось бы, что $\frac{1}{3} < lg_{10}3$; $\frac{1}{3}$ слишкомъ мало. (И вообще $10^x = 3$ не удовлетворяется никакой дробью). Слѣдовательно, $lg_{10}\,3$ больше $\frac{1}{3}$ и меньше $\frac{1}{2}$. Разъ мы уже имѣемъ приближенныя значенiя числа, это значитъ, что существуетъ и самое число гдѣ-то между этими границами, но число это несоизмѣримо. Поэтому, вмѣсто него можно взять лишь приближенное значенiе, вычисленное, конечно, съ большой точностью. Такъ вычислено, что $lg_{10}3 = 0{,}47712$, но можно, конечно, вычислять еще съ бóльшей точностью. Высшая математика даетъ особые сокращен-

ные способы для нахожденія (приближенныхъ) логариѳмовъ. Въ дальнѣйшемъ мы увидимъ, что логариѳмы большинства чиселъ при основаніи 10 несоизмѣримы. Правильное доказательство того, что всякое число имѣетъ соизмѣримый или несоизмѣримый логариѳмъ, также относится къ области высшей математики. Мы лишь старались разъяснить, въ какомъ направленіи данное доказательство должно и можетъ идти.

Теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію прочихъ свойствъ логариѳмовъ, которыя могутъ разсматриваться, какъ послѣдовательные выводы изъ того, что намъ извѣстно о степеняхъ.

III. *При основаніи большемъ, чѣмъ 1, большему логариѳму соотвѣтствуетъ большее число.* Въ самомъ дѣлѣ, если $a > 1$, то въ равенствѣ $a^x = N$, N будетъ тѣмъ больше, чѣмъ больше x, ибо x есть показатель степени. Показатель же степени указываетъ, сколько разъ данное основаніе надо повторить множителемъ. Пусть, напр. $a = 5$. Ясно, что при основаніи, равномъ 5, число 2 есть $lg\,25$, число $3 = lg\,125$, $4 = lg\,625$ и т. д., чѣмъ больше логариѳмъ, тѣмъ больше число.

Если бы основаніе было меньше единицы, то большему логариѳму соотвѣтствовало бы меньшее число. Такъ, если $a < 1$, т.-е. равно, напр., дроби, то отъ возведенія въ бóльшую степень, получалось бы меньшее число. Напр., если $a = \frac{1}{2}$, то $a^2 = \frac{1}{4}$, $a^3 = \frac{1}{8}$, $a^4 = \frac{1}{16}$, т.-е. возрастанію логариѳмовъ (1, 2, 3 и 4) соотвѣтствуетъ уменьшеніе чиселъ $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}\right)$.

IV. ***При основаніи большемъ, чѣмъ 1, логариѳмы чиселъ большихъ, чѣмъ 1, положительны, а логариѳмы чиселъ меньшихъ, чѣмъ 1, отрицательны.*** Въ самомъ дѣлѣ, пусть $a > 1$ и $N > 1$. Докажемъ, что въ такомъ случаѣ x въ равенствѣ $a^x = N$ будетъ числомъ положительнымъ, т.-е. что $x > 0$. Для доказательства предположимъ, что x не болѣе 0.

Тогда или $x = 0$ или $x < 0$. Въ первомъ случаѣ a^x, т.-е. a^0 будетъ равно единицѣ, намъ же дано, что N больше единицы. Поэтому равенство $a^x = N$ при x^0, и $N > 1$ существовать не можетъ. Слѣдовательно, этотъ случай надо отбросить, какъ невозможный.

Теперь посмотримъ, что произойдетъ при второмъ предположеніи, т.-е. что $x < 0$ (если число меньше нуля, то, значитъ, оно— отрицательное). Тогда a^x, т.-е. N должно быть тоже меньше нуля. (Всякое число въ отрицательной степени равно дроби и т. д.). Намъ же дано, что $N > 1$.

Значитъ, надо заключить, что при основаніи большемъ, чѣмъ 1, логариѳмы чиселъ большихъ, чѣмъ 1, положительны.

Вполнѣ ясно, что при основаніи, которое меньше единицы, наступитъ обратное: логариѳмы чиселъ меньшихъ единицы будутъ положительны, а большихъ единицы—отрицательны.

185. Логариѳмъ произведенія и частнаго. Мы уже знаемъ, что, если мы вычислимъ при какомъ-нибудь основаніи, напр., при основаніи 10, логариѳмы всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, напр. отъ 1 до 100, то получимъ таблицу логариѳмовъ. Однако, какъ мы сейчасъ увидимъ, нѣтъ необходимости вычислять логариѳмы всѣхъ чиселъ. До-

статочно вычислить логариѳмы простыхъ (первоначальныхъ) чиселъ. Логариѳмы же тѣхъ чиселъ, которыя являются кратными первоначальныхъ, легко можно будетъ опредѣлить при помощи логариѳмовъ ихъ множителей, потому что между логариѳмомъ произведенія и логариѳмами множителей существуютъ слѣдующія соотношенія: I. *Логариѳмъ произведенія равенъ суммѣ логариѳмовъ сомножителей.*

Это нужно, конечно, доказать. Пусть намъ даны три числа N, M и P, логариѳмы которыхъ (при одномъ и томъ же основаніи, конечно) соотвѣтственно суть числа x, y и z. Если основаніе этихъ логариѳмовъ назовемъ черезъ a, то относительно данныхъ чиселъ и ихъ логариѳмовъ можно написать три такихъ равенства:

$$N = a^x,\ M = a^y \text{ и } P = a^z.$$

Теперь перемножимъ эти равенства почленно. Тогда получимъ такое равенство

$$NMP = a^x a^y a^z.$$

Но выраженіе, стоящее въ правой части этого равенства, является произведеніемъ степеней буквы a. Для того, чтобы перемножить степени, достаточно сложить ихъ показателей; поэтому

$$NMP = a^{x+y+z}.$$

Выраженіе, стоящее въ лѣвой части равенства, представляетъ собой произведеніе трехъ чиселъ N, M и P.

Затѣмъ, можно сказать, что логариѳмъ произведенія NMP, при основаніи a, равенъ суммѣ $x + y + z$, т.-е.

$$lg\,(NMP) = x + y + z.$$

Но мы вѣдь условились, что $x = lgN$, $y = lgM$, а $z = lgP$. Поэтому можно написать такъ

$$lg\,(NMP) = lgN + lgM + lgP,$$

что и требовалось доказать.

Провѣримъ это положеніе на числахъ. Намъ извѣстно, что $lg\ 125 = 3$ при основаніи 5 (ибо $5^3 = 125$), а $lg\ 25 = 2$ при томъ же основаніи. Если же мы захотимъ узнать логариѳмъ числа 3125, которое $= 125 . 25$, то для этого достаточно сложить $3 + 2$, т.-е.

$$lg\ 3125 = lg\ 125 + lg\ 25 = 3 + 2 = 5.$$

Итакъ, логариѳмъ числа 3125 при основаніи 5 равенъ 5, въ чемъ можемъ убѣдиться непосредственнымъ умноженіемъ (дѣйствительно $5^5 = 5.5.5.5.5 = 3125$).

Примѣръ. Пусть намъ извѣстно, что $lg\,2 = 0{,}30103$, а $lg\,5 = 0{,}69897$ при десятичномъ основаніи. Опредѣлить $lg\,10$. На основаніи изложеннаго пишемъ:

$$lg\,10 = lg\,(2 . 5) = lg\,2 + lg\,5 = 0{,}30103 + 0{,}69897 = 1.$$

И дѣйствительно, $lg\,10 = 1$, потому что $10^1 = 10$.

II. Такъ какъ логариѳмъ произведенія равенъ суммѣ логариѳмовъ сомножителей, то, если данъ логариѳмъ произведенія и логариѳмъ одного изъ сомножителей, то логариѳмъ другого сомножителя будетъ равенъ разности логариѳмовъ произведенія и другого сомножителя.

Другими словами это можно выразить такъ. *Логариѳмъ частнаго*

равенъ логариѳму дѣлимаго—безъ логариѳма дѣлителя. Такъ, если $lg\,N = x$, а $lg\,M = y$, то

$$N = a^x \text{ и } M = a^y.$$

Раздѣливъ ихъ почленно, получимъ:

$$\frac{N}{M} = \frac{a^x}{a^y}.$$

Въ правой части находится частное отъ дѣленія степеней a, а чтобы раздѣлить степень на степень, достаточно вычесть изъ показателя степени дѣлимаго показатель степени дѣлителя. Тогда получимъ:

$$\frac{N}{M} = a^{x-y}, \text{ т.-е.}$$

$lg\left(\frac{N}{M}\right) = x - y = lg\,N - lg\,M$. А такъ какъ $\frac{N}{M}$ есть частное отъ дѣленія N на M, то теорема доказана.

Замѣтимъ, что $\frac{N}{M}$ есть дробь, у которой N есть числитель, а M—знаменатель. Поэтому можно сказать также, что *логариѳмъ дроби равенъ логариѳму числителя безъ логариѳма знаменателя.*

Такъ, если $lg\,5 = 0{,}69897$, а $lg\,2 = 0{,}30103$, то $lg\,\frac{5}{2} = lg5 - lg2 = 0{,}69897 - 0{,}30103 = 0{,}39794$.

186. Логариѳмъ степени и корня. *Логариѳмъ степени равенъ произведенію логариѳма возвышаемаго числа на показателя степени.* Итакъ, пусть намъ нужно возвысить въ m-ую степень число N, логариѳмъ котораго при основаніи a равенъ x, т.-е. $N = a^x$. Возведемъ обѣ части этого равенства въ m-ую степень. Тогда получимъ:

$$N^m = (a^x)^m \text{ или } N^m = a^{xm}.$$

Послѣднее равенство показываетъ, что логариѳмъ числа N^m при основаніи a есть число xm, т.-е.

$$lg\,N^m = mx,$$

но $x = lg\,N$. Поэтому послѣднее равенство можно видоизмѣнить такъ:

$$lg\,N^m = m\,(lgx) = m\,lgx.$$

Такъ, если логариѳмъ 8 при основаніи 2 равенъ 3, то логариѳмъ числа 4096, которое равно 8^4, равняется $3 \,.\, 4 = 12$, т.-е.

$$\text{если } lg\,8 = 3, \text{ то } lg\,4096 = lg\,8^4 = 4\;lg\,8 = 4\,.\,3 = 12.$$

Дѣйствительно, $8^4 = 4096$.

Примѣръ. Найти логариѳмъ 8 при основаніи 10, если $lg\,2 = 0{,}30103$. Такъ какъ $8 = 2^3$, то $lg\,8 = lg\,2^3 = 3\,lg\,2 = 3.0{,}30103 = 0{,}90309$.

Теперь посмотримъ, чему равенъ логариѳмъ корня. Не трудно догадаться, на основаніи только что сказаннаго, *что логариѳмъ корня* (ариѳметическаго) *равенъ частному отъ дѣленія логариѳма подкоренного количества на показателя корня.* Доказать это весьма просто.

Пусть изъ числа N, логариѳмъ котораго равенъ x (при основаніи a), надо извлечь корень m той степени. Извлечемъ изъ обѣихъ частей равенства $N = a^x$ корень этой степени. Тогда получимъ:

$$\sqrt[m]{N} = \sqrt[m]{a^x}.$$

Такъ какъ при извлеченіи корня нужно показателя подкоренного количества раздѣлить на показателя корня, то

$\sqrt[m]{N} = a^{\frac{x}{m}}$, что означаетъ, что логариѳмъ числа $\sqrt[m]{N}$ равенъ дроби $\frac{x}{m}$, т.-е. $lg\left(\sqrt[m]{N}\right) = \frac{x}{m}$.

Но $x = lg N$. Поэтому $lg\left(\sqrt[m]{N}\right) = \frac{lg N}{m} = \frac{1}{m} lg N$. Такъ, если $lg\, 512 = 9$ (при основаніи 2), то $lg.\sqrt[3]{512} = \frac{lg 512}{3} = \frac{9}{3} = 3$. И дѣйствительно, $\sqrt[3]{512} = 8$, логариѳмъ котораго равенъ 3, какъ получилось и у насъ.

Упражненія. 1) Выразить черезъ $lg\, a$ и $lg\, b$ логариѳмы произведенія ab и дроби $\frac{a}{b}$. 2) Выразить логариѳмъ числа 432 черезъ $lg\, 3$ и $lg\, 2$. 3) Найти lg дроби $\frac{1}{64}$ при основаніи 2. 4) Вычислить $lg\, 125$, если $lg\, 5 = 0{,}69897$. 5) Найти $lg\sqrt{8}$ при основаніи 2. 6) Найти $lg\sqrt[4]{125}$ при основаніи 5. 7) Выразить логариѳмъ числа 121 черезъ $lg\, 11$. 8) Найти $lg\, 5$, если $lg\, 10 = 1$, а $lg\, 2 = 0{,}30103$.

Рѣшенія. 1) $lg\, ab = lg\, a + lg\, b$; $lg\frac{a}{b} = lg\, a - lg\, b$.

2) Такъ какъ $432 = 27 \,.\, 16$, то $lg\, 432 = lg\, 27 + lg\, 16$; но $lg\, 27 = lg\, 3^3 = 3\, lg\, 3$, а $lg\, 16 = lg\, 2^4 = 4\, lg\, 2$. Поэтому $lg\, 432 = 3\, lg\, 3 + 4\, lg\, 2$.

3) Такъ какъ логариѳмъ дроби равенъ логариѳму числителя безъ логариѳма знаменателя, то $lg\frac{1}{64} = lg\, 1 - lg\, 64$. Но $lg\, 1 = 0$, а $lg\, 64 = 6$ (при основаніи 2); поэтому $lg\frac{1}{64} = 0 - lg\, 64 = -6$. Итакъ, $lg\frac{1}{64} = -6$.

4) $lg\, 125 = lg\, 5^3 = 3\, lg\, 5 = 3 \,.\, 0{,}69897 = 2{,}09691$.

5) $lg\sqrt{8} = \frac{lg 8}{2}$; но $lg\, 8$ при основаніи 2 равенъ 3; поэтому $lg\sqrt{8} = \frac{3}{2} = 1{,}5$.

6) $lg\sqrt[4]{125} = \frac{lg 125}{4}$; но $lg\, 125$ при основаніи 5 есть 3; поэтому $lg\sqrt[4]{125} = \frac{3}{4} = 0{,}75$.

7) Такъ какъ $121 = 11^2$, то $lg\, 121 = 2\, lg\, 11$.

8) Такъ какъ $5 = \frac{10}{2}$, то $lg\, 5 = lg\, 10 - lg\, 2 = 1 - 0{,}30103 = 0{,}69897$.

187. Логариѳмированіе алгебраическихъ выраженій. Такъ какъ одночленъ представляетъ собой всегда или произведеніе или частное, или и то и другое вмѣстѣ, и въ него могутъ входить, какъ степени, такъ и корни, то логариѳмъ всякаго одночлена можно выразить при помощи логариѳмовъ отдѣльныхъ количествъ. Такое преобразованіе называется **логариѳмированіемъ одночлена.** Изъ всѣхъ алгебраическихъ выраженій можно логариѳмировать только одночлены, потому что ни сумму, ни разность, какъ видно изъ предыдущаго параграфа, логариѳмировать нельзя. Такъ, напр., $lg\,(N-M)$ замѣнить черезъ $lg\, N$ и $lg\, M$ никоимъ образомъ нельзя. Теперь покажемъ на примѣрѣ, какъ производится логариѳмированіе. Итакъ, будемъ логариѳмировать выраженіе $\frac{5a^4\sqrt[3]{m}}{7n^2}$, которое для удобства приравнимъ числу x. Тогда, если $x = \frac{5a^4\sqrt[3]{m}}{7n^2}$, то $lg\, x = lg\frac{5a^4\sqrt[3]{m}}{7n^2}$.

Такъ какъ данное выраженіе представляетъ собой дробь, то логариѳмъ его равенъ логариѳму числителя безъ логариѳма знаменателя, т.-е.

$$lg\,x = lg\left(5a^4\sqrt[3]{m}\right) - lg\,(7n^2).$$

Обращая вниманіе на выраженія $5a^4\sqrt[3]{m}$, замѣчаемъ, что его можно разсматривать, какъ произведеніе $5\,.\,a^4\,.\sqrt[3]{m}$. Точно такъ же выраженіе $7n^2$ есть произведеніе $7\,.\,n^2$. Поэтому $lg\left(5a^4\sqrt[3]{m}\right) = lg\,5 + {}$ ${}+ lg\,a^4 + lg\sqrt[3]{m}$, а $lg\,(7n^2) = lg\,7 + lg\,n^2$. Поэтому

$$lg\,x = lg\,5 + lg\,a^4 + lg\sqrt[3]{m} - (lg\,7 + lg\,n^2) = lg\,5 + lg\,a^4 + lg\sqrt[3]{m} - {}$$
$$- lg\,7 - lg\,n^2.$$

Въ выраженіи, стоящемъ съ правой части послѣдняго равенства, имѣются логариѳмы степеней и корня, именно $lg\,a^4$, $lg\,n^2$, $lg\sqrt[3]{m}$. Но такъ какъ $lg\,a^4 = 4\,lg\,a$, $lg\,n^2 = 2\,lg\,n$ и $lg\sqrt[3]{m} = \frac{1}{3}\,lg\,m$, то окончательный результатъ логариѳмированія будетъ такой:

$$lg\,x = lg\,5 + 4\,lg\,a + \frac{1}{3}\,lg\,m - lg\,7 - 2\,lg\,n.$$

Мы взяли довольно простой примѣръ. Теперь возьмемъ болѣе сложный. Пусть требуется логариѳмировать выраженіе $\sqrt[4]{\frac{a}{\sqrt{ab}}\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}}}$.

Приравнявъ это выраженіе x и обращая вниманіе, что это выраженіе представляетъ изъ себя корень четвертой степени, мы можемъ написать:

$$lg\,x = \frac{1}{4}\,lg\left(\frac{a}{\sqrt{ab}}\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}}\right).$$

Но $lg\left(\frac{a}{\sqrt{ab}}\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}}\right) = lg\frac{a}{\sqrt{ab}} + lg\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}}$. Въ свою очередь

$$lg\frac{a}{\sqrt{ab}} = lg\,a - lg\sqrt{ab} = lg\,a - \frac{1}{2}\,lg\,ab = lg\,a - \left(\frac{1}{2}\,lg\,a + \frac{1}{2}\,lg\,b\right) = {}$$
$$= lg\,a - \frac{1}{2}\,lg\,a - \frac{1}{2}\,lg\,b.$$

Точно такъ же

$$lg\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}} = lg\frac{1}{\sqrt[3]{\frac{b^2}{a}}} = lg\sqrt[3]{\frac{a}{b^2}} = \frac{1}{3}\,lg\frac{a}{b^2} = \frac{1}{3}\,lg\,a - \frac{1}{3}\,lg\,b^2 = {}$$
$$= \frac{1}{3}\,lg\,a - \frac{1}{3}\,.\,2\,lg\,b = \frac{1}{3}\,lg\,a - \frac{2}{3}\,lg\,b.$$

Поэтому

$$lg\,x = \frac{1}{4}\,lg\left(\frac{a}{\sqrt{ab}}\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}}\right) = \frac{1}{4}\left(lg\frac{a}{\sqrt{ab}} + lg\sqrt[-3]{\frac{b^2}{a}}\right) = \frac{1}{4}\left(lg\,a - \frac{1}{2}\,lg\,a\right.$$
$$\left. - lg\,b + \frac{1}{3}\,lg\,a - \frac{2}{3}\,lg\,b\right) \text{ или}$$

$$lg\,x = \frac{1}{4}\,lg\,a - \frac{1}{8}\,lg\,a - \frac{1}{4}\,lg\,b + \frac{1}{12}\,lg\,a - \frac{1}{6}\,lg\,b.$$

Сдѣлавъ приведеніе подобныхъ членовъ въ правой части, получимъ:

$$lg\,x = \frac{5}{24}\,lg\,a - \frac{5}{12}\,lg\,b.$$

Иногда можно логариѳмировать и такія выраженія, которыя являются разностью или суммой нѣкоторыхъ количествъ. Какія это выраженія — легко догадается каждый, если вспомнить, что нѣкоторые многочлены разлагаются на множителей.

А именно, логариѳмировать можно всѣ тѣ многочлены, которые разлагаются на множителей, т.-е. могутъ быть представлены въ видѣ произведенія нѣкоторыхъ количествъ. Поэтому, такіе многочлены прежде всего нужно разложить на множителей, или, какъ говорятъ, *привести къ виду, удобному для логариѳмированія.*

Примѣръ. Пусть требуется логариѳмировать трехчленъ $3x^2a^4 - 6xa^4 + 3a^4$. Конечно, въ такомъ видѣ этотъ многочленъ не поддается логариѳмированію. Попытаемся поэтому привести его къ виду, удобному для логариѳмированія, для чего разложимъ на множителей такъ:

$$3x^2a^4 - 6xa^4 + 3a^4 = 3a^4(x^2 - 2x + 1) = 3a^4(x-1)(x-1) = 3a^4(x-1)^2.$$

Поэтому

$$lg(3x^2a^4 - 6xa^4 + 3a^4) = lg[3a^4(x-1)^2] = lg\,3 + 4\,lg\,a + 2\,lg\,(x-1).$$

Упражненія. Логариѳмировать выраженія: 1) $\frac{3a^4b^3}{c^2d}$; 2) $\sqrt[5]{\frac{a^3b^4}{m^2}}$; 3) $\frac{5m^3\sqrt[4]{a^3bc^{-2}}}{\sqrt{3d}}$ 4) $\sqrt{5m\sqrt{5m\sqrt{5m}}}$; 5) $\frac{3a^2\sqrt{y\sqrt[3]{x}}}{4m\sqrt[6]{n}}$; 6) $\sqrt{n^2 - m^2}$; 7) $\frac{m^4(m^2-n^2)\sqrt[5]{mn\sqrt{3m}}}{(m+n)a^{\frac{1}{10}}}$; 8) $lg(a^{m^2-n^2})$.

Рѣшенія. Во всѣхъ задачахъ будемъ для удобства каждое изъ данныхъ выраженій обозначать черехъ x. 1) $lgx = lg(3a^4b^3) - lg(c^2d) = lg3 + lga^4 + lgb^3 - lgc^2 - lgd = lg3 + 4lga + 3lgb - 2lgc - lgd.$

2) Такъ какъ данное выраженіе является прежде всего корнемъ 5-ой степени, то логариѳмъ равняется одной пятой логариѳма подкоренного количества. Поэтому $lgx = \frac{1}{5}lg\frac{a^3b^4}{m^2} = \frac{1}{5}(lga^3b^4 - lgm^2) = \frac{1}{5}.3lga + \frac{1}{5}.4lgb - \frac{1}{5}.2lgm = \frac{3}{5}lga + \frac{4}{5}lgb - \frac{2}{5}lgm.$ 3) $lgx = lg(5m^3\sqrt[4]{a^3bc^{-2}}) - lg(\sqrt{3d})$. Но $lg(5m^3\sqrt[4]{a^3bc^{-2}}) = lg5 + lgm^3 + lg(\sqrt[4]{a^3bc^{-2}})$, при чемъ $lgm^3 = 3lgm$, а $lg(\sqrt[4]{a^3bc^{-2}}) = \frac{1}{4}(lga^3bc^{-2}) = \frac{1}{4}(lga^3 + lgb + lgc^{-2}) = \frac{1}{4}[(3lga + lgb + (-2lgc)] = \frac{3}{4}lga + \frac{1}{4}lgb - 2lgc$. Значитъ, $lg(5m^3\sqrt[4]{a^3bc^{-2}}) = lg5 + 3lgm + \frac{3}{4}lga + \frac{1}{4}lgb - 2lgc$. Точно такъ же $lg(\sqrt{3d}) = \frac{1}{2}lg3 + \frac{1}{2}lgd$. Поэтому $lgx = lg(5m^3\sqrt[4]{a^3bc^{-2}}) - lg(\sqrt{3d}) = lg5 + 3lgm + \frac{3}{4}lga + \frac{1}{4}lgb - 2lgc - \frac{1}{2}lg3 - \frac{1}{2}lg\,d.$

4) $lgx = \frac{1}{2}[lg(5m\sqrt{5m\sqrt{5m}})] = \frac{1}{2}[lg5 + lgm + lg(\sqrt{5m\sqrt{5m}})]$. Но $lg\sqrt{5m\sqrt{5m}} = \frac{1}{2}(lg5 + lgm + lg\sqrt{5m}) = \frac{1}{2}[lg5 + lgm + \frac{1}{2}(lg5 + lgm)]$. Поэтому $lgx = \frac{1}{2}\left\{lg5 + lgm + \frac{1}{2}[lg5 + lgm + \frac{1}{2}(lg5 + lgm)]\right\} = \frac{1}{2}\left\{lg5 + lgm + \frac{1}{2}[lg5 + lgm + \frac{1}{2}lg5 + \frac{1}{2}lgm]\right\} = \frac{1}{2}\left\{lg5 + lgm + \frac{1}{2}lg5 + \frac{1}{2}lgm + \frac{1}{4}lg5 + {}^1/_4\,lgm\right\} = \frac{1}{2}lg5 + \frac{1}{2}lgm + \frac{1}{4}lg5 + \frac{1}{4}lgm + \frac{1}{8}lg5 + \frac{1}{8}lgm = \frac{7}{8}lg5 + \frac{7}{8}lgm = \frac{7}{8}(lg5 + lgm).$

5) $lgx = lg(3a^2\sqrt{y\sqrt[3]{x}}) - lg(4m\sqrt[6]{n})$. Затѣмъ напишемъ сразу, производя простыя преобразованія въ умѣ: $lgx = lg3 + 2lga + \frac{1}{2}(lgy + \frac{1}{3}lgx) - lg4 - lgm - \frac{1}{6}lgn = lg3 + 2lga + \frac{1}{2}lgy + \frac{1}{6}lgx - lg4 - lgm - \frac{1}{6}lgn$.

6) $lgx = \frac{1}{2}lg(n^2 - m^2)$. Приведемъ выраженіе $n^2 - m^2$ къ виду, удобному для логариѳмированія, т.-е. разложимъ его: $n^2 - m^2 = (n+m)(n-m)$. Поэтому $lgx = \frac{1}{2}lg(n^2 - m^2) = \frac{1}{2}lg[(n+m)(n-m)] = \frac{1}{2}lg(n+m) + \frac{1}{2}lg(n-m)$.

7) Это выраженіе можно прежде всего упростить, именно сократить па $(m+n)$. Тогда получимъ выраженіе $\frac{m^4(m-n)\sqrt[5]{mn\sqrt{3m}}}{a^{\frac{1}{10}}}$. Тогда логариѳмъ его найдемъ такъ (опять-таки простѣйшія преобразованія производимъ въ умѣ): $lgx = 4lgm + lg(m-n) + \frac{1}{5}(lgmn + \frac{1}{2}lg3m) - \frac{1}{10}lga = 4lgm + lg(m-n) + \frac{1}{5}lgm + \frac{1}{5}lgn + \frac{1}{10}lg3 + \frac{1}{10}lgm - \frac{1}{10}lga = 4\frac{3}{10}lgm + lg(m-n) + \frac{1}{5}lgn + \frac{1}{10}lg3 - \frac{1}{10}lga$.

8) Въ этой задачѣ требуется найти логариѳмъ выраженія, которое само есть логариѳмъ, т.-е. найти логариѳмъ логариѳма. Поэтому преобразуемъ раньше выраженіе, данное въ условіи задачи $lg(a^{m^2-n^2}) = (m^2 - n^2)lga$. Теперь будемъ логариѳмировать выраженіе $(m^2 - n^2)lga$. Итакъ: $lg[(m^2-n^2)lga] = lg(m^2-n^2) + lglga$, такъ какъ это выраженіе можно разсматривать, какъ произведеніе. Но $(m^2 - n^2) = (m+n)(m-n)$. Поэтому $lglg(a^{m^2-n^2}) = lg(m^2 - n^2)lga = lg(m^2 - n^2) + lglga = lg(m-n) + lg(m+n) + lglga$.

188. Опредѣленіе алгебраическаго выраженія по результату его логариѳмированія. Помимо логариѳмированія алгебраическихъ выраженій, намъ надо научиться также производить обратное ему дѣйствіе, именно, если данъ результатъ логариѳмированія, найти первоначальное выраженіе. Такъ, напр., намъ дано, что логариѳмъ нѣкоего выраженія равенъ $lg5 + lg7 - lg8$. Требуется найти это выраженіе. Всматриваясь въ этотъ результатъ, легко замѣтить, что то выраженіе, которое логариѳмировали, представляетъ собой произведеніе 5 и 7, дѣленное на 8, т.-е. $\frac{5.7}{8}$. Дѣйствительно, $lg\frac{5.7}{8} = lg5 + lg7 - lg8$. Въ задачахъ такого рода, слѣдовательно, приходится отыскивать x, когда данъ lgx. Для примѣра рѣшимъ такую задачу. Найти x, если $lgx = \frac{2}{3}lga + lgb - 3lgm - 2lgn$. Будемъ производить дѣйствія постепенно. Такъ какъ $\frac{2}{3}lga = lga^{\frac{2}{3}}$, то

$$lgx = lga^{\frac{2}{3}} + lgb - 3lgm - 2lgn.$$

Далѣе: $lga^{\frac{2}{3}} + lgb$ есть не что иное, какъ $lg(a^{\frac{2}{3}}b)$. Поэтому, $lgx = lg(a^{\frac{2}{3}}b) - 3lgm - 2lgn$. Но $lg(a^{\frac{2}{3}}b) - 3lgm = lg(a^{\frac{2}{3}}b) - lgm^3$ есть не что иное, какъ $lg\left(\frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3}\right)$. Поэтому, $lgx = lg\left(\frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3}\right) - 2lgn$. Наконецъ, $lg\left(\frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3}\right) - 2lgn = lg\left(\frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3}\right) - lgn^2$ есть не что иное, какъ $lg\left(\frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3n^2}\right)$.

Значить,

$lgx = lg\left(\frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3n^2}\right)$, откуда $x = \frac{a^{\frac{2}{3}}b}{m^3n^2}$ или, такъ какъ $a^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{a^2}$, то

$$x = \frac{\sqrt[3]{a^2}\,b}{m^3n^2}.$$

Но, конечно, и при рѣшеніи такихъ задачъ большинство простыхъ преобразованій производится въ умѣ, и самое дѣйствіе вслѣдствіе этого нѣсколько проще. Такъ, если $lgx = \frac{3lga - \frac{1}{2}lgb + 4lgc}{5}$, то x опредѣлится такъ:

$$lgx = \frac{lga^3c^4 - \frac{1}{2}lgb}{5} \text{ или } lgx =$$

$= \frac{1}{5}(lga^3c^4 - lg\sqrt{b}) = \frac{1}{5}lg\frac{a^3c^4}{\sqrt{b}} = lg\sqrt[5]{\frac{a^3c^4}{\sqrt{b}}}$. Если же $lgx = lg\sqrt[5]{\frac{a^3c^4}{\sqrt{b}}}$ то $x = \sqrt[5]{\frac{a^3c^4}{\sqrt{b}}}$.

Упражненія. Найти x по слѣдующимъ даннымъ: 1) $lgx = lga + lgb + lgc - 2lgm$; 2) $lgx = \frac{2lgm - 3lgn}{5}$; 3) $lgx = \frac{1}{2}lgm + \frac{1}{4}lgm + {}^1/_8 lga$; 4) $lgx = \frac{lg3 + lg(m+n) + lg(m-n)}{2}$; 5) $lgx = lgn + \frac{1}{n}\left[lgn + \frac{1}{n}\left(lgn + \frac{1}{n}lgn\right)\right]$.

Рѣшенія. 1) $lgx = lg(abc) - lgm^2 = lg\left(\frac{abc}{m^2}\right)$, откуда $x = \frac{abc}{m^2}$.

2) $lgx = \frac{1}{5}(lgm^2 - lgn^3) = \frac{1}{5}lg\frac{m^2}{n^3} = lg\sqrt[5]{\frac{m^2}{n^3}}$, откуда $x = \sqrt[5]{\frac{m^2}{n^3}}$.

3) $lgx = \frac{1}{2}lgm + \frac{1}{4}lgm + \frac{1}{8}lga = lgm^{\frac{1}{2}} + lgm^{\frac{1}{4}} + lga^{\frac{1}{8}} =$
$= lg(m^{\frac{1}{2}}m^{\frac{1}{4}}a^{\frac{1}{8}})$, откуда $x = m^{\frac{1}{2}}m^{\frac{1}{4}}a^{\frac{1}{8}} = \sqrt{m}\cdot\sqrt[4]{m}\cdot\sqrt[8]{a} = \sqrt{m\sqrt{\sqrt{m}\sqrt{a}}}$.

4) $lgx = \frac{1}{2}lg[3(m+n)(m-n)] = \frac{1}{2}[lg3(m^2-n^2)] = lg\sqrt{3(m^2-n)^2}$, откуда $x = \sqrt{3(m^2-n^2)}$.

5) Эту задачу рѣшимъ подробно, причемъ будемъ упрощать, начиная съ выраженія, стоящаго въ малыхъ скобкахъ. Итакъ, $lgx = lgn + \frac{1}{n}[lgn + \frac{1}{n}\cdot$ $(lgn + \frac{1}{n}lgn) = lgn + \frac{1}{n}[lgn + \frac{1}{n}lg(n\sqrt[n]{n})] = lgn + \frac{1}{n}[lgn +$ $+ lg\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n}}] = lgn + \frac{1}{n}[lg(n\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n}})] = lgn + lg\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n}}} =$ $= lgn\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n}}}$, откуда $x = n\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n\sqrt[n]{n}}}$.

189. Десятичные логариѳмы. Мы еще ранѣе, въ началѣ главы о логариѳмахъ, дали понять, какую пользу при вычисленіяхъ могутъ намъ оказать логариѳмы. Теперь же, когда мы познакомились съ главнѣйшими свойствами логариѳмовъ, съ тѣми упрощеніями, которыя можно при помощи нихъ производить, намъ ясно, какъ логариѳмы сложнѣйшихъ выраженій могутъ быть сведены къ логариѳмамъ простѣйшихъ чиселъ, а затѣмъ по таблицамъ этихъ логариѳмовъ можно отыскать и самый результатъ. Но для того, чтобы процессъ вычисленія при помощи логариѳмовъ былъ болѣе простъ, чѣмъ процессъ непосредственнаго вычисленія, надо, очевидно, имѣть возможность быстро находить логариѳмъ даннаго числа. Съ этой

цѣлью, какъ мы уже упомянули, пользуются особыми таблицами логариѳмовъ (какъ ими пользуются, мы укажемъ впослѣдствіи).

Изобрѣтеніе логариѳмовъ приписывается шотландскому математику Жану Неперу, жившему въ концѣ XVI и началѣ XVII вѣковъ. Какъ мы знаемъ, за основаніе логариѳмовъ можно взять любое число, но въ настоящее время приняты двѣ системы логариѳмовъ. Въ первой системѣ, которая называется системой *натуральныхъ* логариѳмовъ, или также *Неперовыми* логариѳмами, за основаніе взято несоизмѣримое число 2,7 (1828)...., которое обозначается обыкновенно буквой e. Надо замѣтить, что число это играетъ значительную роль въ высшей математикѣ, такъ какъ обладаетъ многими интересными свойствами, Поэтому натуральные логариѳмы употребляются при всякихъ теоретическихъ вопросахъ. Въ практическихъ же вычисленіяхъ употребляютъ логариѳмы, за основаніе которыхъ принято число 10—*десятичные логариѳмы*, таблица которыхъ впервые была составлена профессоромъ Бриггомъ. Эти логариѳмы поэтому называются, кромѣ того, *Бригговыми*. Удобство ихъ въ практическомъ отношеніи заключается прежде всего въ томъ, что ихъ основаніе 10 является въ тоже время основаніемъ нашей системы счисленія. Итакъ, намъ надо перейти къ изученію свойствъ десятичныхъ логариѳмовъ, чтобы въ дальнѣйшемъ понять, какъ устроены таблицы ихъ.

ГЛАВА II.

Свойства десятичныхъ логариѳмовъ.

190. Свойства десятичныхъ логариѳмовъ опредѣляются ниже слѣдующими теоремами:

Теорема 1. *Логариѳмъ числа, которое изображается единицей съ нулями, равенъ столькимъ единицамъ, сколько нулей въ числѣ.* Въ этомъ намъ легко убѣдиться, если разсмотримъ рядъ такихъ равенствъ:

$$10^1 = 10, \text{ откуда } lg 10 = 1;$$
$$10^2 = 100, \text{ откуда } lg 100 = 2;$$
$$10^3 = 1000, \text{ откуда } lg 1000 = 3;$$
$$10^4 = 10000, \text{ откуда } lg 10000 = 4.$$

Что мы здѣсь замѣчаемъ? Какая связь между логариѳмомъ и числомъ нулей во взятыхъ числахъ? Логариѳмъ числа 10, имѣющаго одинъ нуль, есть 1, логариѳмъ числа 100, имѣющаго два нуля, есть число 2, логариѳмъ числа 1000, имѣющаго три нуля, есть число 3 и т. д.

Въ общемъ видѣ это можно выразить такъ: логариѳмъ числа, изображаемаго единицей и n нулями, есть число n, т. е. $lg\, \overset{n\text{—нулей}}{\overbrace{100...,00}} = n$.

Теорема 2. *Логариѳмъ десятичной дроби, которая изображается единицей и нулями, ей предшествующими, есть число, заключающее столько отрицательныхъ единицъ, сколько нулей находится въ данной дроби.* Тотъ нуль, который стоитъ на мѣстѣ цѣлыхъ единицъ, разумѣется также считается. Способъ доказательства здѣсь такой же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ. Обращая вниманіе на рядъ равенствъ:

$$10^{-1}=\frac{1}{10}=0{,}1, \text{ откуда } lg0{,}1=-1;$$

$$10^{-2}=\frac{1}{100}=0{,}01, \text{ откуда } lg0{,}01=-2;$$

$$10^{-3}=\frac{1}{1000}=0{,}001, \text{ откуда } lg0{,}001=-3;$$

$$10^{-4}=\frac{1}{1000}=0{,}0001, \text{ откуда } lg0{,}0001=-4,$$

мы видимъ, что логариѳмъ дроби 0,1, имѣющей въ своемъ изображенiи одинъ нуль (на мѣстѣ цѣлыхъ единицъ), равенъ одной отрицательной единицѣ, а логариѳмъ дроби 0,0001, имѣющей передъ 1 четыре нуля, равенъ четыремъ отрицательнымъ единицамъ, т. е.—4. Вообще логариѳмъ десятичной дроби, имѣющей въ своемъ изображенiи передъ единицей n нулей, есть—n, т. е.

$$lg\,\overbrace{0{,}00\ldots00}^{n\text{—нулей}}=-n.$$

Теорема 3. *Логариѳмъ цѣлаго числа, не изображаемаго единицей съ нулями, не можетъ быть выраженъ точно ни цѣлымъ, ни дробнымъ числомъ.* Для доказательства допустимъ, что логариѳмъ такого числа можетъ быть выраженъ точно или цѣлымъ или дробнымъ числомъ. Посмотримъ, къ чему приведетъ насъ такое допущенiе.

Итакъ, пусть имѣетъ число M, которое не изображается единицей съ нулями. Предположимъ, что логариѳмъ этого числа равенъ цѣлому числу m, т. е. $lgM=m$. Такъ какъ основанiемъ является 10, то, слѣдовательно,

$$10^{m}=M.$$

Разсматривая полученное равенство, видимъ, что лѣвая его часть представляетъ собой число, изображаемое единицей съ нулями. Такъ, если m есть число цѣлое, то 10^{m}, есть или 100, если $m=2$, или 1000, если $m=3$ и т. д.—во всякомъ случаѣ цѣлое число, изображаемое одной единицей и нѣсколькими нулями.

Правая же часть равенства, т. е. число M есть число, не изображаемое единицей съ нулями. Слѣдовательно, такое равенство невозможно, а, значитъ, невозможно, что lgM есть цѣлое число.

Въ такомъ случаѣ допустимъ, что lgM есть дробь, напр., несократимая дробь $\frac{m}{n}$. Тогда

$$10^{\frac{m}{n}}=M.$$

Возводя обѣ части этого равенства въ степень n, получимъ

$$10^{m}=M^{n} \text{ или } (2.5)^{m}=M^{n} \text{ или } 2^{m}\,5^{m}=M^{n}.$$

Итакъ лѣвая часть полученнаго равенства разлагается на одинаковое число двоекъ, пятерокъ, другихъ множителей не имѣетъ. Поэтому и правая часть должна состоять изъ одинаковаго числа двоекъ и пятерокъ. Но такимъ можетъ быть только число, изображенное единицей съ нулями, число же M^{n}, стоящее въ правой части, этому не удовлетворяетъ, т. к. M не изображена едини-

цей съ нулями, слѣдовательно, равенство $10^m = M^n$ существоватч не можетъ.

Значитъ, допущеніе, что lgM есть дробь, также невѣрно.

Итакъ, мы видимъ, что lgM не можетъ быть выраженъ ни цѣлымъ числомъ, ни дробью. Это значитъ, что логариѳмъ цѣлаго числа, неизображаемаго 1 съ нулями, есть число *несоизмѣримое*, кoорое можетъ быть вычислено лишь *приближенно*.

Теорема 4. *Логариѳмъ десятичной дроби, которая не можетъ быть выражена единицей съ предшествующими нулями, не можетъ быть точно выраженъ ни цѣлымъ, ни дробнымъ числомъ.* Итакъ, пусть мы имѣемъ нѣкоторую десятичную дробь, которая не можетъ быть выражена единиц й съ предшествующими нулями.

Такъ какъ эта дробь тѣмъ не менѣе есть десятичная, то знаменатель ея можетъ быть выраженъ черезъ 10^m.

Условимся, что числитель этой дроби есть n, и число n, конечно, не выражается единицей съ нулями. Тогда эта дробь можетъ быть изображена такъ $\frac{n}{10^m}$. Значитъ,

$$lg\left(\frac{n}{10^m}\right) = lgn - lg10^m = lgn - m, \text{ такъ какъ } lg10^m = m.$$

Разсматривая выраженіе $lgn - m$, мы видимъ, что оно является разностью между lgn и m, причемъ m есть число цѣлое, соизмѣримое. Что же касается до lgn, то, такъ какъ n не есть число, изображаемое единицей съ нулями, то lgn есть число несоизмѣримое. Разность же между несоизмѣримымъ числомъ и соизмѣримымъ будетъ, очевидно, также числомъ несоизмѣримымъ.

191. Опредѣленія. Изъ предыдущихъ четырехъ теоремъ мы видимъ, что только логариѳмы цѣлыхъ чиселъ вида 10^x и дробей вида $\frac{1}{10^x}$ могутъ быть выражены цѣлыми числами. Логариѳмы же всѣхъ прочихъ чиселъ, напр. чиселъ 3, 4, 5, 35, 285 и т. д. могутъ быть вычислены лишь приближенно, съ различной степенью точности. Такъ вычисляютъ логариѳмы съ 4-мя десятичными знаками, съ 5-ю и даже съ 7-ю. Наиболѣе употребительны логариѳмы съ 5-ю десятичными знаками. Такъ $lg5 = 0{,}69897$, $lg72 = 1{,}85733$, $lg17 = 1{,}23045$. Итакъ, всѣ приближенные логариѳмы выражаются въ видѣ десятичной дроби. Цѣлая часть (приближеннаго) логариѳма называется *характеристикой*, а дробная часть *мантиссой*. Такъ $lg5$ имѣетъ характеристику 0, а мантиссу 69897; $lg17 = 1{,}23045$ — характеристика 1, и мантисса 23045.

Характеристику, т.-е. цѣлую часть логариѳма любого числа можно опредѣлить сразу, не прибѣгая къ таблицамъ. Покажемъ, какъ это производится. Пусть, напр., надо опредѣлить характеристику числа 435. Такъ какъ это число больше ста и меньше тысячи, то его логариѳмъ больше логариѳма 100 и меньше логариѳма 1000. Но

$$lg100 = 2, \text{ а } lg1000 = 3, \text{ значитъ, } lg435 > 2 \text{ и } lg435 < 3,$$

т.-е. $lg435$ содержится между 2 и 3 или онъ равенъ 2 + нѣ-

которая дробь, характеристика же его равна 2. Другой примѣръ. Найти характеристику $lg3456,75$. Такъ какъ

$$1000 < 3456,75 < 10000, \text{ то}$$
$$lg1000 < lg3456,75 < lg10000, \text{ или}$$
$$3 < lg3456,75 < 4.$$

Слѣдовательно, $lg3456,75$ заключается между 3 и 4, а потому характеристика его равна 3.

Обращая вниманіе на характеристику логариѳма любого числа и на число цифръ этого числа, мы замѣчаемъ слѣдующую зависимость:

характеристика $lg435$, имѣющаго три цифры, равна 2,

характеристака $lg3456,75$, имѣющаго въ цѣлой части четыре цифры, равна 3.

Такъ какъ lg *трехзначнаго* (напр. lg 435) числа больше lg 100, или lg 10^2, т.-е. больше логариѳма десяти во второй степени, lg четырехзначнаго больше $lg10^3$ и т. д., то вообще, lg n-значнаго числа больше $lg10^{n-1}$.

Съ другой стороны, логариѳмъ числа, имѣющаго (въ своей цѣлой части) n цифръ, меньше $lg10^n$. Поэтому, если обозначимъ черезъ N число, имѣющее въ своей цѣлой части n цифръ, то

$$lg10^{n-1} < lgN < lg10^n \text{ или}$$
$$n-1 < lgN < n,$$

а это означаетъ, что характеристика логариѳма числа N, имѣющаго n цифръ, равна $n-1$.

На основаніи всего этого можемъ сказать, *что характеристика логариѳма цѣлаго числа или цѣлаго съ дробью* содержитъ столько *единицъ, сколько содержится въ цѣлой части числа цифръ безъ одной.* Такъ, если нужно опредѣлить характеристику $lg35475$, то для этого достаточно изъ числа цифръ вычесть 1; въ данномъ случаѣ число пятизначное, поэтому характеристика его $= 4$. Другіе примѣры: характеристика $lg25,348912$ равна 1, потому что въ цѣлой части числа 2 цифры; характеристика $lg3,1567$ равна 0, потому что въ цѣлой части 1 цифра.

Упражненія. 1) Найти десятичные логариѳмы слѣдующихъ чиселъ: 1000, 100000, 0,001, 0,0000001. 2) Указать, какія числа имѣютъ соизмѣримые логариѳмы и какія приближенные: 15, 200, 10, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{20}$, 100. 3) Опредѣлить характеристики логариѳмовъ слѣдующихъ чиселъ: 1,5; 25; 235; 43568,5; 5,47568; 1020304,05.

Рѣшенія. 1) Такъ какъ 1000 содержитъ 3 нуля, то $lg1000 = 3$; на томъ же основаніи: $lg100000 = 5$. Такъ какъ 0,001 есть десятичная дробь, изображаемая 1 съ предшествующими нулями, то ея логариѳмъ равенъ числу всѣхъ нулей со знакомъ минусъ, откуда $lg0,001 = -3$; точно такъ же $lg0,0000001 = -7$.

2) Числа: 10, $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$, и 100 имѣютъ соизмѣримые логариѳмы; всѣ прочія данныя числа имѣютъ лишь приближенные логариѳмы.

3) Характеристика $lg1,5 = 0$. такъ какъ въ цѣлой части 1 цифра; харак. $lg25 = 1$; харак. $lg235 = 2$; харак. $47568,5 = 4$, такъ какъ въ цѣлой части 5 цифръ; харак. $lg5,47568 = 0$ (въ цѣлой части одна цифра); харак. $lg1020304,05 = 6$.

192. Отрицательные логариѳмы. Мы уже знаемъ, что логариѳмы, чиселъ, меньшихъ единицы, т.-е. логариѳмы правильныхъ дробей, суть числа отрицательныя. Въ томъ случаѣ, когда эти дроби десятичныя и изображаются въ видѣ единицы съ предшествующими нулями, логариѳмы ихъ, какъ мы видѣли, суть цѣлыя отрицательныя числа. Прочія же дроби имѣютъ несоизмѣримые логариѳмы, и ихъ приближенныя значенія будутъ отрицательными. Такъ $lg0,6 = -0,22185$, при этомъ, конечно, отрицательными будутъ какъ характеристики, такъ и мантиссы. Однако, удобнѣй имѣть дѣло только съ положительными мантиссами. Поэтому научимся видоизмѣнять отрицательные логариѳмы такъ, чтобы мантиссы ихъ были положительны, хаарактеристики оставались отрицательными.

Пусть, напр., мы знаемъ, что $lg0,0082 = -2,08619$. Логариѳмъ этотъ можно представить въ такомъ видѣ:

$-2,08619 = -2 - 0,08619$. Прибавимъ теперь къ мантиссѣ положительную единицу, а къ характеристикѣ отрицательную. Отъ одновременнаго прибавленія одного и того же отрицательнаго и положительнаго числа величина логариѳма не нарушится. Мы же въ такомъ случаѣ будемъ имѣть:

$$-2 - 1 + 1 - 0,08619 = -3 + 0,91381,$$

такъ какъ $-0,08619 + 1 = 1,00000 - 0,08619 = 0,91381$.

Гораздо проще продѣлывать это, ставя $+1$ и -1 наверху наверху же ставится знакъ — при характеристикѣ, а именно такъ:

$$lg0,0082 = -2,08619 = \overset{-1\,+1}{-2,08619} = \overline{3},91381,$$

что означаетъ, что только характеристика отрицательна, а мантисса положительна. Итакъ, мы видимъ, что практически дѣло сводится къ слѣдующему. Къ отрицательной характеристикѣ придается отрицательная единица, такъ что абсолютная величина характеристики увеличивается на 1 и надъ всей характеристикой ставится знакъ минусъ, на мѣстѣ же мантиссы ставится ея дополненіе къ 1. Для того, чтобы узнать дополненіе дроби къ единицѣ, надо послѣднюю значащую цифру мантиссы вычесть изъ 10, а всѣ прочіе изъ 9. Такъ мы послѣднюю цифру прежней мантиссы (9) вычли изъ 10, а всѣ прочіе изъ 9 и получили 0,91381. Продѣлаемъ еще 2 такихъ преобразованія:

1) $lg0,6 = -0,22185 = \overset{-1\,+1}{-0,22185} = \overline{1},77815$,

т.-е. прибавивъ къ нулю единицу, мы надъ новой характеристикой ставимъ знакъ —, новую же мантиссу получаемъ, вычитывая послѣднюю цифру старой мантиссы изъ 10, а всѣ прочіе цифры изъ 9

2) $lg0,00075 = -3,12494 =$ (напишемъ сразу) $= \overline{4},87506$.

Само собой разумѣется, что возможно и обратное преобразованіе, т.-е. можно логариѳмъ съ отрицательной характеристикой и положительной мантиссой замѣнить отрицательнымъ логариѳмомъ, Ясно, что для этого нужно произвести дѣйствія, обратныя тѣмъ. которыя производили въ предыдущемъ случаѣ. Именно надо къ отрицательной характеристикѣ приложить положительную еди-

ницу, а къ положительной мантиссѣ отрицательную. Такъ, если желаемъ $\overline{3},91381$ превратить въ отрицательный логариѳмъ, то пишемъ:

$\overline{3},91381 = -3 + 0,91381 + 1 - 1 = -3 + 1 + 0,91381 - 1 = -2 - 0,08619 = -2,08619$. Дѣло сводится, очевидно, къ тому, что абсолютная величина характеристики уменьшается на 1, а на мѣсто прежней мантиссы берется ея дополненіе къ 1 и весь логариѳмъ получаетъ знакъ —.

Примѣръ. Превратить въ отрицательные слѣдующіе логариѳмы $\overline{6},83026$ и $\overline{3},20412$. Уменьшаемъ абсолютную величину характеристики на 1, получимъ 5. Итакъ характеристика отрицательнаго логариѳма есть —5. Мантиссу находимъ, вычитывая послѣднюю цифру данной мантиссы изъ 10, а всѣ прочія цифры изъ 9. Итакъ, мантисса отрицательнаго логариѳма есть 16974. Слѣдовательно, весь отрицательный логариѳмъ $= -5,16974$. Точно такъ же $\overline{3},20412 = -2,79588$.

Упражненія. Нижеслѣдующіе отрицательные логариѳмы превратить въ логариѳмы съ положительными характеристиками: 1) $-2,08735$; 2) $-0,55952$; 3) $-1,85941$; 4) $-3,30103$. Нижеслѣдующіе логариѳмы превратить въ отрицательные: 5) $\overline{3},81745$; 6) $\overline{6},72568$; 7) $\overline{2},87506$; 8) $\overline{4},78956$.

Рѣшенія. Первые примѣры на каждое правило рѣшимъ подробно, а слѣдующіе будемъ писать сразу, помня правило. 1) $-2,08735 = -2 - 0,08735 = -2 - 0,08735 - 1 + 1 = -2 - 1 + 1 - 0,08735 = -3 + 0,91265 = \overline{3},91265$; 2) $-0,55952$. Прибавляемъ къ характеристикѣ отрицательную единицу, т.-е. увеличиваемъ на единицу его абсолютную величину, а на мѣсто прежней мантиссы беремъ ея дополненіе къ единицѣ, тогда получимъ: $\overline{1},44048$; 3) $-1,85941 = \overline{2},14059$; 4) $-3,30103 = \overline{4},69897$. 5) Уменьшаемъ абсолютную величину отрицательной характеристики тѣмъ, что придаемъ къ ней положительную единицу. Затѣмъ беремъ дополненіе мантиссы до 1. Тогда получаемъ логариѳмъ, который будетъ отрицательнымъ: -2.18255. 6) $\overline{6},72568 = -5,27432$. 7) $\overline{2},87506 = -1,12494$; 8) $\overline{4},78956 = -3,21044$.

193. Нахожденіе характеристики всякой десятичной правильной дроби. Итакъ логариѳмъ всякой десятичной дроби можетъ быть выраженъ такъ, чтобы его мантисса была положительна, а характеристика отрицательна. Между отрицательной характеристикой данной десятичной дроби (въ томъ случаѣ, когда мантисса положительна) и самой дробью существуетъ также опредѣленная зависимость, выводомъ которой мы теперь и займемся. Пусть имѣемъ какую-ни будь десятичную дробь, напр., дробь 0,082, это число содержится между 0,01 и 0,1. Такъ какъ

$0,01 < 0,082$, а $0,082 < 0,1$, то

$lg0,001 < lg0,082 < lg0,01$.

Но $lg0,01 = -2$, а $lg0,1 = -1$. Поэтому

$-2 < lg0,082 < -1$, т.-е. $lg0,082$ заключается между -2 и -1. Значитъ, онъ равенъ -2 плюсъ нѣкоторая положительная дробь (ибо только прибавленіе положительной дроби приближаетъ -2 къ -1; такъ $-2 + \frac{1}{2} = -1\frac{1}{2}$).

Итакъ, характеристика $lg0,082 = -2 = \overline{2}$. Обращая вниманіе

на эту характеристику и дробь 0,082, мы видимъ, *что характеристика десятичной дроби содержитъ въ себѣ столько отрицательныхъ единицъ, сколько нулей въ дроби (0,082) до первой значащей цифры* (2 нуля, такъ какъ нуль цѣлыхъ считается также). Чтобы окончательно убѣдиться въ этомъ, покажемъ это все въ общемъ видѣ. Пусть имѣемъ дробь $\overbrace{0{,}00...0}^{x \text{ нулей}} mn$, которая имѣетъ x нулей до первой значащей цифры (m). Эта дробь будетъ больше дроби, у которой столько же нулей, но первая значащая цифра есть 1, т.-е. $\overbrace{0{,}00...0}^{x \text{ нулей}} mn > \overbrace{0{,}00...01}^{x \text{ нулей}}$. Съ другой стороны дробь $\overbrace{0{,}00...0}^{x \text{ нулей}} mn$ будетъ меньше всякой дроби, у которой передъ первой значащей цифрой будетъ меньше нулей, (такъ дробь 0,001, имѣющая 3 нуля, меньше дроби 0,01, имѣющей 2 нуля). Значитъ, $\overbrace{0{,}00...0}^{x \text{ нулей}} mn < \overbrace{0{,}00...01}^{(x-1) \text{ нулей}}$. Сводя все это воедино и принимая во вниманіе, что $lg\, \overbrace{0{,}00...01}^{x \text{ нулей}} = -x$, а $lg\, \overbrace{0{,}00...01}^{(x-1) \text{ нулей}} = -(x-1)$, можно написать:

$$\overbrace{0{,}00...01}^{x \text{ нулей}} < \overbrace{0{,}00....0}^{x \text{ нулей}} mn < \overbrace{0{,}00...01}^{(x-1) \text{ нулей}}, \text{ откуда}$$

$$lg\, \overbrace{0{,}00...01}^{x \text{ нулей}} < lg\, \overbrace{0{,}00...0}^{x \text{ нулей}} mn < lg\, \overbrace{0{,}00...01}^{(x-1) \text{ нулей}} \text{ или}$$

$$-x < lg 0{,}00...0\, mn < -(x-1).$$

Итакъ, логариѳмъ данной дроби, имѣющей x нулей передъ первой значащей цифрой, заключается между $-x$ и $-(x-1)$. Значитъ, этотъ логариѳмъ равенъ $-x$ плюсъ нѣкоторая положительная дробь.

Слѣдовательно, характеристика дроби, имѣющей x нулей передъ первой значащей цифрой, есть $-x$. Мантисса же равна положительной дроби. *Примѣры.* Опредѣлить характеристики дробей 0,0075 и 0,0001237. Такъ какъ дробь 0,0075 содержитъ передъ первой значащей цифрой (7) три нуля, ибо нуль на мѣстѣ цѣлыхъ также считается, то характеристика $lg 0{,}0075 = -3$. Точно такъ же характеристика $lg 0{,}0001237 = -4$, ибо до первой значащей цифры 4 нуля.

194. Измѣненіе характеристики и мантиссы отъ умноженія или дѣленія числа на 10^n. Разсмотримъ еще одно очень интересное свойство десятичныхъ логариѳмовъ, которымъ придется часто пользоваться. А именно, посмотримъ, какъ измѣняется характеристика и мантисса логариѳма даннаго числа, если самое число умножить на 10, 100, вообще на 10^n (т.-е. на 1 съ нулями). Возьмемъ какое-нибудь число N, и, умноживъ его на 10, 100, 10^n, будемъ находить логариѳмы произведеній:

$$lg(N\,10) = lgN + lg10,$$

$$lg(N\,100) = lgN + lg100$$

$$\text{и вообще } lg(N\,10^n) = lgN + lg\,10^n.$$

Но $lg\,10 = 1, lg\,100 = 2$, а $lg\,10^n = n$. Поэтому:

$$lg(N\,.\,10) = lg\,N + 1,$$

$$lg(N.100) = lg N + 2 \text{ и}$$
$$lg(N.10^n) = lg N + n.$$

Итакъ, что же мы замѣчаемъ? Да то, что логариѳмы всѣхъ этихъ чиселъ увеличились на цѣлыя числа 1, 2, n.

Если же къ $lg\,N$ прибавить цѣлое число (1, 2, вообще n), то мантисса отъ этого не измѣнится, но характеристика увеличится на 1, на 2, на n единицъ. Теперь разсмотримъ логариѳмы чиселъ, полученныхъ отъ дѣленія даннаго числа N на 10, 100 вообще на 10^n.

$$lg\left(\frac{N}{10}\right) = lg N - lg\,10 = lg N - 1;$$

$$lg\,\frac{N}{100} = lg N - lg\,100 = lg N - 2;$$

въ общемъ видѣ $lg\,\frac{N}{10^n} = lg N - lg\,10^n = lg N - n.$

Слѣдовательно, при дѣленіи на 10^n мантисса также остается безъ измѣненія, но характеристика уменьшится на n единицъ.

Оба эти свойства десятичныхъ логариѳмовъ можно выразить такъ: *отъ умноженія или дѣленія числа на 10^n характеристика логариѳма увеличивается или уменьшается на n единицъ, а мантисса остается безъ измѣненія.* Само собой разумѣется, что это относится только къ положительной мантиссѣ. Въ самомъ дѣлѣ, если весь логариѳмъ (и мантисса) отрицательный, то отъ прибавленія къ нему цѣлаго числа, которое больше абсолютной величины самого логариѳма, измѣнится и мантисса. Такъ, если къ $-2{,}08734$ прибавить 4 (при умноженіи числа на 10000), то получится 1,91266, слѣдовательно, мантисса измѣнится. Поэтому, чтобы указанное свойство имѣло примѣненіе, надо въ случаѣ отрицательнаго логариѳма, предварительно его видоизмѣнить такъ, чтобы мантисса была положительна. Изъ вышеизложеннаго свойства логариѳмовъ слѣдуетъ, *что логариѳмы чиселъ, отличающихся только нулями на концѣ, различаются только характеристиками; мантиссы же ихъ одинаковы.* Такъ $lg\,25$, $lg\,250$, $lg\,2500$ будутъ имѣть одинаковыя мантиссы, ибо 250, 2500 есть не что иное какъ 25.10 и 25.100. Характеристики же этихъ логариѳмовъ не равны другъ другу.

Такъ какъ перенесеніе запятой съ десятичной дроби есть не что иное, какъ увеличеніе или уменьшеніе на 10, 100 и т. д., то значитъ, *отъ перенесенія запятой въ десятичной дроби, мантисса логариѳма дроби не измѣнится.* Поэтому числа 0,0002, 0,2, 2, 20 и 20000 имѣютъ логариѳмы, у которыхъ мантисса одна и та же (положительная).

Упражненія. Найти характеристики логариѳмовъ слѣдующихъ дробей: 1) 0,002. 2) 0,3. 3) 0,000173. 4) 0,030507. 5) Найти логариѳмы чиселъ 200, 2000 и 0,02, если извѣстно, что $lg\,2 = 0{,}30103$. 6) Опредѣлить логариѳмъ 0,0005, если $lg\,5 = 0{,}09897$. 7) Опредѣлить мантиссу логариѳма числа 0,0003, если мантисса логариѳма числа $3000 = 47712$. 8) Зная, что $lg\,2 = 0{,}30103$, опредѣлить $lg\,1600$. *Рѣшенія.* 1) Харак. $lg\,0{,}002 = -3$, т. к. характеристика содержитъ въ себѣ столько отрицательныхъ единицъ, сколько нулей до первой значащей цифры. Здѣсь же 3 нуля. 2) Характ. $lg\,0{,}3 = -1$, т. к. одинъ нуль. 3) Характ. $lg\,0{,}000173 = -4$. 4) Характ. $lg\,0{,}030507 = -2$, т. к. здѣсь до первой значащей цифры (3) 2 нуля, прочіе нули во вниманіе не принимаются. 5) Опредѣ

лить сначала мантиссы логариѳмовъ этихъ чиселъ. Такъ какъ логариѳмы числа 2; 0,02; 200 и 2000 согласно изложенному выше имѣютъ одну и ту же мантиссу, а мантисса $lg\,2 = 30103$, то такова же мантисса и всѣхъ остальныхъ данныхъ чиселъ. Характеристика же $lg\,200 = 2$, характ. $lg\,2000 = 3$, а характеристика $lg\,0{,}02 = -2$. Поэтому: $lg\,200 = 2{,}30103$; $lg\,2000 = 3{,}30103$; $lg\,0{,}02 = \bar{2}{,}30103$. 6) Мантисса $lg\,0{,}0005$ будетъ такая же, какъ и $lg\,5$. Остается опредѣлить характеристику, которая $= -4$, т. к. до первой значащей цифры 4 нуля. Поэтому $lg\,0{,}0005 = \bar{4}{,}69897$. 7) Мантисса логариѳма числа 0,0003 равна мантиссѣ $lg\,3000$, т.-е. $= 47712$. 8) Характеристику $lg\,1600$ можно опредѣлить сразу; она равна 3. Что касается до мантиссы, то мантисса $lg\,1600 =$ мантиссѣ $lg\,16$. Но $lg\,16 = lg\,2^4 = 4\,lg\,2$. Намъ дано, что $lg\,2 = 0{,}30103$, значитъ $4\,lg\,2 = 4\,.\,0{,}30103 = 1{,}20412$. Итакъ, $lg\,16 = 1{,}20412$, а мантисса $lg\,16 = 20412$. Поэтому $lg\,1600 = 3{,}20412$. Возможно и другое рѣшеніе, а именно: $lg\,1600 = lg\,(16\,.\,100) = lg\,16 + lg\,100 = lg\,2^4 + lg\,100 = 4\,lg\,2 + 2 = 4\,.\,0{,}30103 + 2 = 1{,}20412 + 2 = 3{,}20412$.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что называется логариѳмомъ даннаго числа при данномъ основаніи? Показатель степени, въ которую надо возвысить основаніе, чтобы получить данное число. 2) Каково практическое примѣненіе логариѳмовъ? При ихъ помощи значительно сокращаются сложныя дѣйствія. 3) Чему равенъ логариѳмъ единицы? При всякомъ основаніи онъ равенъ нулю. 4) Когда отрицательныя числа и нуль не имѣетъ логариѳмовъ? При положительномъ основаніи. 5) Чему равенъ логариѳмъ самого основанія? Единицѣ. 6) Всякое ли число имѣетъ логариѳмъ при положительномъ основаніи? Да, всякое положительное число. 7) Чему равенъ логариѳмъ произведенія? Суммѣ логариѳмовъ сомножителей. 8) Чему равенъ логариѳмъ дроби? Логариѳму дѣлимаго безъ логариѳма дѣлителя. 9) Чему равенъ логариѳмъ степени? Произведенію логариѳма возвышаемаго числа на показателя степени. 10) Что значитъ логариѳмировать данное алгебраическое выраженіе? Это значитъ выразить его логариѳмъ при помощи логариѳмовъ чиселъ, его составляющихъ. 11) Какія изъ алгебраичесикхъ выраженій можно безусловно логариѳмировать? Одночлены. 12) Въ какомъ случаѣ возможно логариѳмированіе многочленовъ? Когда они разлагаются на множителей. 13) Какіе логариѳмы называются десятичными? Которые составлены при основаніи 10. 14) Кто считается изобрѣтателемъ логариѳмовъ? Жанъ Неперъ, шотландскій математикъ. 15) Что такое натуральные логариѳмы? Это логариѳмы, вычисленные при основаніи, равномъ 2, 7 (1828). 16) Кѣмъ впервые были составлены таблицы десятичныхъ логариѳмовъ? Проф. Бриггомъ. 17) Какая зависимость между числомъ, изображаемымъ 1 съ нулями, и его логариѳмомъ? Логариѳмъ такого числа равенъ числу нулей. 18) Логариѳмы какихъ чиселъ при основаніи 10 суть числа несоизмѣримыя? Логариѳмы чиселъ, не изображаемыхъ 1 съ нулями. 19) Что такое *характеристика* логариѳма? Цѣлая часть его. 20) Что называется *мантиссой*? Дробная часть логариѳма. 21) Чему равна характеристика всякаго цѣлаго или цѣлаго съ дробью числа? Числу цыфръ, находящихся въ цѣлой части числа, безъ одной. 22) Какъ превратить отрицательный логариѳмъ въ логариѳмъ съ положительной мантиссой? Надо прибавить къ характеристикѣ -1, а къ мантиссѣ $+1$. 23) Чему равна характеристика всякой десятичной дроби? Числу нулй, стоящихъ передъ первой значащей цыфрой. 24) Что сдѣлается съ мантиссой логариѳма даннаго числа при умноженіи или дѣленіи этого числа на 10^n? Мантисса не измѣнится. 25) Какъ измѣнится характеристика логариѳма даннаго числа при умноженіи этого числа на 10^n? Увеличится на n единицъ.

Законовѣдѣніе.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ нашемъ курсѣ законовѣдѣнія мы изложимъ слѣдующія юридическія науки:

1. *Государственное право* вообще, гдѣ мы остановимся на выясненіи понятій о государствѣ и его элементахъ (народѣ, территоріи и верховной власти), разсмотримъ всѣ формы государственнаго устройства (монархію, республику и др.).

2. *Русское государственное право*, гдѣ мы подробно разсмотримъ всѣ элементы русскаго государства, всѣ учрежденія въ области законодательства, управленія и суда.

3. *Гражданское право*, въ которомъ мы отдѣльно изложимъ: семейственное право, наслѣдственное, вещное и обязательственное права.

4. *Уголовное право*, гдѣ мы остановимся на выясненіи понятій о дѣяніяхъ и его видахъ и на различныхъ наказаніяхъ.

5. *Гражданскій процессъ* и *уголовный процессъ* — въ самыхъ общихъ чертахъ, чтобы учащіеся имѣли представленіе о движеніи дѣлъ въ гражданскомъ и уголовномъ судахъ.

Но, прежде чѣмъ приступить къ изложенію государственнаго права вообще, намъ надо нѣсколько остановиться на опредѣленіи и образованіи права, его отношеніи къ религіи и нравственности, на источникахъ права: обычаѣ и законѣ, на дѣйствіи законовъ и ихъ кодификаціи.

Это мы сдѣлаемъ во *„Введеніи“* къ курсу, къ которому мы ниже и переходимъ.

ВВЕДЕНІЕ [1]).

1. Необходимость и формы общежитія.

2. Необходимость правилъ, опредѣляющихъ взаимныя отношенія между людьми.

3. Понятіе о правѣ. Объективное и субъективное право.

4. Требованія религіи, нравственности, справедливости и права; взаимныя отношенія и различіе между ними.

5. Цѣль, содержаніе и значеніе права.

6. Положительное право. Источники права.

---

[1]) Въ своемъ курсѣ мы будемъ придерживаться строго выработанной министерской программы; если вы соедините вмѣстѣ всѣ заголовки нашего курса, то вы будете имѣть передъ собой оффиціальную программу.

7. Законъ. Образованіе закона. Дѣйствіе закона по времени, п мѣсту и по лицамъ. Толкованіе. Аналогія. Виды законовъ. Кодификація законовъ. Полное собраніе законовъ, сводъ законовъ.

8. Обычай.

9. Предметъ законовѣдѣнія (понятіе объ юридическихъ наукахъ и законовѣдѣніи).

1. Необходимость и формы общежитія [1]).

Необходимость общежитія. Что намъ сразу бросается въ глаза, какъ только мы обратимъ свои взоры на жизнь окружающихъ насъ людей? Намъ сразу бросается въ глаза то обстоятельство, что всѣ люди живутъ въ тѣсномъ общеніи другъ съ другомъ.

Такъ люди живутъ *семьей*, связывающей родителей и дѣтей, *обществомъ*, объединяющимъ всѣхъ членовъ его въ единое цѣлое, *государствомъ*.

Передъ нами, какъ видимъ, различныя формы общенія людей.

Но, быть можетъ, только теперь люди живутъ въ общеніи другъ съ другомъ, а раньше этого не было? Такое наше предположеніе опровергается всей предыдущей исторіей человѣчества. Люди всегда жили въ общеніи другъ съ другомъ; безъ общенія невозможно было бы людямъ достигнуть современнаго состоянія цивилизаціи и культуры. Итакъ, общеніе или общежитіе (было и есть) необходимо человѣку въ его жизни.

На необходимости общежитія для людей мы нѣсколько подробнѣе остановимся.

Человѣкъ, мы знаемъ, имѣетъ разныя потребности; онѣ постепенно увеличиваются по мѣрѣ физическаго роста человѣка и его духовнаго развитія.

Человѣческія потребности дѣлятся обыкновенно на двѣ категоріи: *физическія* (потребность въ пищѣ, одеждѣ, жильѣ и т. д.) и *духовныя* (источникъ послѣднихъ — разумъ, душа человѣка, напр., потребность въ знаніяхъ, потребность въ музыкѣ и т. п.),

Та или иная возникшая у человѣка потребность требуетъ, понятно, своего удовлетворенія; въ случаѣ же неудовлетворенія ея, человѣкъ страдаетъ. Мы можемъ, напр., равнымъ образомъ страдать отъ неудовлетворенной потребности въ водѣ и отъ неудовлетворенной потребности въ музыкѣ. Но наши потребности такъ многочисленны и разнообразны, что мы сами, конечно, не въ состояніи ихъ всѣ удовлетворить; является необходимость прибѣгнуть къ помощи другихъ людей,—отсюда и происходитъ постоянное общеніе людей, которое мы ежедневно наблюдаемъ вокругъ себя. На это намъ могутъ возразить, что то, что вѣрно для теперешней культурной жизни, быть можетъ, не примѣнимо въ первобытной жизни человѣка. Но такое предположеніе будетъ неосновательнымъ. Если мы обратимся къ жизни первобытныхъ людей, къ жизни дикарей, то мы увидимъ, что и они для удовлетворенія своихъ потребностей

[1]) Общежитіе = общеніе.

соединяются другъ съ другомъ: первобытный человѣкъ, предоставленный своимъ одинокимъ силамъ, рисковалъ погибнуть въ борьбѣ съ внѣшней природой, въ которой онъ находилъ средства для удовлетворенія своихъ насущныхъ потребностей. Этого риска первобытный человѣкъ могъ избѣжать только въ общеніи, въ соединеніи съ себѣ подобными.

Итакъ, какъ физическія потребности, такъ и духовныя требуютъ для своего удовлетворенія непремѣннаго содѣйствія другихъ людей, т. е. общенія съ ними.

Одинъ человѣкъ не въ силахъ приготовить себѣ всего того, что необходимо для удовлетворенія его разнообразныхъ потребностей; ему нужны: хлѣбъ, мясо, пища, жилище, разныя вещи, музыка, знанія и многое другое, чѣмъ онъ могъ бы удовлетворить свои физическія и духовныя потребности. Только въ общежитіи, гдѣ происходитъ раздѣленіе между людьми труда и обмѣнъ продуктами труда, и возможно полное удовлетвореніе всѣхъ потребностей человѣка, Слѣдовательно, внѣ общенія съ другими людьми человѣкъ не могъ бы жить.

Не даромъ греческій философъ Аристотель сказалъ, что „человѣкъ есть животное общественное". И, дѣйствительно, потребность общежитія есть естественная потребность человѣка.

Итакъ, *общежитіе существенно необходимо для человѣка.*

Запомнивъ это, мы перейдемъ къ разсмотрѣнію разныхъ формъ общежитія.

Формы общежитія. О формахъ общежитія мы можемъ судить на основаніи данныхъ нашего наблюденія надъ жизнью окружающихъ людей и данныхъ исторіи и этнографіи.

Наблюдая жизнь окружающихъ насъ людей, мы видимъ, что каждаго изъ нихъ окружаютъ, прежде всего, ихъ родственники (родители, сестры, братья, дѣти, супруга и т. п.), затѣмъ посторонія имъ лица (прислуга, дворникъ, торговцы, знакомые и т. п.), съ которыми устанавливаются различныя сношенія.

Между родственниками существуетъ особое единеніе, какого мы не замѣчаемъ среди людей, не находящихся въ родственной связи. Началомъ родства, объединяющаго людей, служитъ *семья,* представляющая собой *союзъ супруговъ, родителей и дѣтей.*

Изъ исторіи развитія человѣчества мы знаемъ, что семья составляетъ первичную форму общежитія, изъ которой постепенно возникли другія, болѣе сложныя формы общежитія. Такъ возникли родъ, племя, государство. Остановимся отдѣльно на этихъ формахъ общежитія.

Семья. Семья, какъ мы выше сказали, есть союзъ супруговъ, родителей и дѣтей. Во главѣ семьи стоитъ отецъ, который управляетъ домомъ, членами семьи, является судьей надъ ними, имѣетъ право распоряжаться ихъ жизнью и смертью; словомъ, отецъ въ семьѣ получаетъ преобладающее значеніе (такова, напр., была власть отца въ римской семьѣ).

Родъ. Родъ представляетъ собой союзъ разныхъ семействъ.

союзъ родственниковъ, какъ близкихъ, такъ и отдаленныхъ. Родъ возникаетъ такимъ путемъ: семья разростается, младшіе члены ея образуютъ свои собственныя семьи,—такъ и возникаетъ союзъ семействъ, происшедшихъ отъ одной первоначальной семьи.

Родъ есть, такимъ образомъ, какъ бы развитая, разросшаяся семья.

Въ наше время родъ не имѣетъ того значенія, какое ему приписывалось въ болѣе раннія эпохи исторіи. Тогда каждый родъ представлялъ собой нѣчто цѣлое; во главѣ рода былъ родоначальникъ, который считался старшимъ въ родѣ (патріархъ); ему принадлежала высшая власть въ родѣ, которой подчинялись отцы отдѣльныхъ семей.

Племя. Племя представляетъ собой союзъ семей и отцовъ, основанный на представленіи объ одномъ общемъ праотцѣ.

Племя является дальнѣйшимъ развитіемъ семьи черезъ превращеніе ея въ родъ и разростаніе послѣдняго.

Государство. Государство — высшая форма человѣческаго общежитія.

Подъ *государствомъ* мы обыкновенно *разумѣемъ союзъ людей, занимающихъ извѣстную территорію и состоящихъ подъ управленіемъ одной верховной власти* [1]).

Государства исторически возникали такимъ путемъ: роды, развиваясь и размножаясь, превращались въ племена; племена осѣдали на опредѣленныхъ территоріяхъ; съ занятіемъ территоріи появлялась одна общая власть, которая должна была заботиться объ охранѣ владѣній даннаго племени; эта высшая власть принадлежитъ самому государству, какъ таковому. Власть государства выше власти отца въ семьѣ, родоначальника въ родѣ и старѣйшаго въ племени.

Всѣ разсмотрѣнныя нами выше формы общежитія возникали независимо отъ людей, независимо отъ ихъ воли. Сама природа какъ бы дала эти формы общежитія. И, въ самомъ дѣлѣ, первая форма общенія—семейный союзъ, данъ былъ самой природой; изъ нея (т. е. формы общежитія семьи) уже возникли и другія разсмотрѣнныя нами формы общежитія.

Но помимо этихъ непроизвольныхъ формъ общежитія, мы на каждомъ шагу наблюдаемъ и другія формы человѣческаго общежитія, созданныя для достиженія опредѣленныхъ цѣлей. Таковы различныя благотворительныя, ученыя, торговыя и другія общества. Въ противоположность семьѣ, роду, племени и другимъ непроизвольнымъ формамъ общенія, вышеуказанныя общества возникаютъ и закрываются по волѣ людей и направлены къ достиженію поставленныхъ заранѣе цѣлей.

Какъ тѣ, такъ и другія формы общежитія даютъ возможность людямъ удовлетворять самыя разнообразныя ихъ потребности.

Итакъ, на основаніи всего предыдущаго, мы замѣтимъ себѣ

---

[1]) Существуетъ масса самыхъ разнообразныхъ опредѣленій государства на этомъ мы остановимся ниже въ особой главѣ

слѣдующее: *человѣку присуща потребность общенія; потребность общенія, развиваясь у людей, порождаетъ между ними различныя взаимныя отношенія; эти взаимныя отношенія, въ свою очередь, влекутъ за собой установленіе разныхъ формъ человѣческаго общежитія* (семья, родъ, племя, государство и разные союзы).

2. Необходимость правилъ, опредѣляющихъ взаимныя отношенія между людьми.

Выше мы сказали, что человѣкъ имѣетъ всевозможныя потребности, которыя онъ стремится удовлетворить полностью,—иначе онъ будетъ страдать. Для удовлетворенія своихъ потребностей человѣкъ вступаетъ въ разные союзы, общества.

Живя въ обществѣ и дѣйствуя среди людей, человѣкъ, естественно, сталкивается съ другими людьми, которые тоже стремятся удовлетворить свои потребности.

Слѣдовательно, столкновеніе между людьми, преслѣдующими свои интересы, стремящимися къ удовлетворенію своихъ личныхъ потребностей, неизбѣжно. Такъ столкновеніе между хозяиномъ и рабочимъ неизбѣжно, если интересы ихъ противоположны (въ интересахъ одного 10 час. рабочій день, въ интересахъ другого *меньшій*—8 час. рабочій день).

Но личные интересы каждаго человѣка могутъ столкнуться не только съ личными интересами отдѣльнаго человѣка, но и интересами цѣлаго общества. Такъ интересы человѣка, несущагося стремглавъ на моторѣ, чтобы испытать сильное ощущеніе отъ быстрой ѣзды, столкнутся съ интересами общества, оберегающаго членовъ своихъ отъ несчастныхъ случаевъ при быстрой ѣздѣ на моторахъ.

Итакъ, человѣкъ, преслѣдуя свои интересы, удовлетворяя свои потребности, вступаетъ нерѣдко въ конфликтъ какъ съ отдѣльнымъ человѣкомъ, такъ и съ цѣлымъ обществомъ.

Допустимъ, что при удовлетвореніи своихъ потребностей, каждый не считался бы съ интересами другихъ людей и общества, и что не было бы никакихъ правилъ, опредѣляющихъ взаимныя людскія отношенія,—что тогда было бы? Тогда всякое столкновеніе интересовъ рождало бы борьбу между людьми, изъ которой побѣдителемъ выходилъ бы тотъ, кто обладалъ бы большей силой; тогда, какъ говорятъ: „торжествовала бы сила, а не право". Понятно, что при допущенныхъ нами выше условіяхъ, общество не могло бы жить и развиваться; оно погибло бы во взаимной борьбѣ ея членовъ.

А разъ общество живетъ и развивается, слѣдовательно, каждый, при осуществленіи своихъ интересовъ, считается съ интересами другихъ и общества, и, кромѣ того, очевидно, существуютъ правила, опредѣляющія отношенія между людьми.

И, дѣйствительно, постепенно сложились такія правила общежитія, которыя стали обязательными при взаимныхъ человѣческихъ отношеніяхъ и благодаря которымъ стала возможной мирная жизнь общества, а не война всѣхъ противъ всѣхъ, что было естественнымъ при отсутствіи таковыхъ правилъ.

3. Понятіе о правѣ. Объективное и субъективное право [1].

Понятіе о правѣ. Итакъ мы знаемъ, что обществу, государству, во избѣжаніе распрей и насилій при осуществленіи членами его своихъ интересовъ, необходимо имѣть, въ интересахъ мирнаго развитія, правила, регулирующія сталкивающіеся интересы и устанавливающіе тѣ предѣлы, въ которыхъ эти интересы людей могутъ быть осуществлены. При этомъ надо замѣтить, что эти правила обязательны для членовъ даннаго общества, что они имѣютъ принудительный характеръ.

Что это значитъ? Это значитъ, во-первыхъ, что они опредѣляютъ взаимныя отношенія между людьми при осуществленіи ими своихъ интересовъ, указывая, какой интересъ долженъ быть осуществленъ, какой принесенъ въ жертву, ограничивая осуществленіе сталкивающихся интересовъ съ цѣлью примиренія ихъ; во-вторыхъ, они оцѣниваютъ дѣйствія, путемъ которыхъ человѣкъ доходитъ до осуществленія своихъ интересовъ (напр. хлѣбъ можно имѣть, какъ результатъ честнаго труда и какъ результатъ кражи; ясно, что кража, какъ дѣйствіе для удовлетворенія потребности въ хлѣбѣ, недопустима).

Принудительность этихъ правилъ (нормъ) заключается въ томъ, что неисполненіе ихъ при осуществленіи людьми своихъ интересовъ влечетъ за собой печальныя для этихъ людей послѣдствія; и вотъ совокупность такихъ правилъ, обязательныхъ для членовъ даннаго общества, обыкновенно и называютъ правомъ.

Что же мы разумѣемъ подъ правомъ? Подъ *правомъ мы разумѣемъ совокупность обязательныхъ къ исполненію правилъ, которыя опредѣляютъ взаимныя отношенія между людьми даннаго общества, съ одной стороны, и между членами даннаго общества и самимъ обществомъ — съ другой стороны; право устанавливаетъ равновѣсіе между интересами личной свободы, присущей каждой личности, и интересами общаго блага.* Итакъ всѣ нормы (правила) права имѣютъ принудительный характеръ.

Благодаря праву и возможно мирное развитіе общества; только оно и можетъ установить порядокъ въ человѣческомъ обществѣ.

Объективное и субъективное право. Выше мы опредѣлили, что такое право, теперь же мы должны остановиться на двухъ сторонахъ права—на объективной и субъективной.

Что представляетъ собой объективное право и что субъективное? Возьмемъ какой-нибудь примѣръ и пояснимъ на немъ различие между ними. Въ торговомъ уставѣ, напр., есть статья, въ которой сказано, что, если приказчикъ безъ разрѣшенія хозяина продастъ товаръ въ убытокъ ниже назначенной цѣны, то онъ обязанъ таковой убытокъ заплатить хозяину. Передъ нами норма объективнаго права, опредѣленное правило, регулирующее отношеніе между хозяиномъ и приказчиками, но безъ отношенія къ тѣмъ

[1]) Эта глава не упомянута въ программѣ, но мы считаемъ нужнымъ, въ интересахъ лучшаго пониманія, привести ее для учащихся.

или инымъ извѣстнымъ субъектамъ. Допустимъ теперь, что у нѣкоего торговца Михайлова приказчикъ Ивановъ продалъ въ убытокъ товаръ ниже установленной цѣны безъ разрѣшенія Михайлова. Что тогда будетъ? А вотъ что—у Михайлова возникаетъ субъективное право требовать у Иванова вознагражденіе убытковъ, т. е. изъ нормы объективнаго права возникло субъективное право. Отсюда мы видимъ, какъ субъективное и объективное право тѣсно связаны другъ съ другомъ.

Выше приведенная норма объективнаго права устанавливаетъ опредѣленное юридическое отношеніе между хозяевами и приказчиками вообще; на основаніи же этой нормы объективнаго права у Михайлова возникаетъ субъективное право требовать, а у Иванова обязанность исполнить это требованіе; устанавливается, такимъ образомъ, связь между двумя субъектами: субъектомъ права (Михайловымъ) и субъектомъ обязанности (Ивановымъ). Изъ этого мы можемъ заключить, что объективное право есть условіе существованія субъективнаго права, а субъективное право есть осуществленіе объективнаго права. Теперь уже мы можемъ опредѣлить, что такое объективное и субъективное право.

Подъ *объективнымъ правомъ мы разумѣемъ совокупность юридическихъ нормъ (правилъ), независимо отъ ихъ примѣненія къ жизни, что либо дозволяющихъ, запрещающихъ и предписывающихъ* (см. выше приведенную статью изъ торговаго устава).

Подъ *субъективнымъ же правомъ разумѣются тѣ права отдѣльныхъ лицъ, которыя возникаютъ изъ примѣненія нормъ объективнаго права къ существующимъ уже между людьми фактическимъ отношеніямъ* (см. выше приведенное отношеніе между Михайловымъ и Ивановымъ).

4. Требованія религіи, нравственности, справедливости и права; взаимныя отношенія и различіе между ними.

Выше мы установили, что мирное развитіе общества возможно лишь при наличности такихъ принудительныхъ правилъ или нормъ, которыя регулируютъ, съ одной стороны, отношенія между людьми, а съ другой—между самимъ обществомъ и его членами. Итакъ необходимость такихъ правилъ для всѣхъ очевидна. Какимъ образомъ получаются эти правила? Эти правила даются людямъ религіей, нравственностью, справедливостью и правомъ. Вотъ на требованіяхъ религіи, нравственности, справедливости, права и на ихъ взаимныхъ отношеніяхъ мы ниже и остановимся.

Требованія религіи и отношеніе права къ религіи.

Требованія религіи образуютъ особыя религіозныя правила, которыхъ вѣрующіе люди придерживаются въ своей жизни. Чьи отношенія опредѣляютъ религіозныя правила?

Они опредѣляютъ отношенія человѣка къ Богу, къ самому себѣ и къ ближнимъ. Человѣкъ, нарушающій какое либо религіозное правило, совершаетъ грѣхъ,—такимъ образомъ, религія уста-

навливаетъ понятіе грѣховности. Каково отношеніе религіи къ праву? Въ чемъ ихъ различіе?

Различіе между правомъ и религіей сводится къ слѣдующему: требованія права имѣютъ принудительный характеръ, требованія же религіи не имѣютъ такого характера; затѣмъ нарушеніе правовыхъ нормъ влечетъ для нарушителя внѣшнія послѣдствія,—нарушеніе же религіозныхъ нормъ есть только грѣхъ, вызывающій укоры совѣсти, но не влекущій за собой никакихъ внѣшнихъ послѣдствій.

Требованія нравственности и отношеніе права къ нравственности.

Требованія нравственности образуютъ особыя нравственныя правила (нормы), которыя вытекаютъ изъ внутренней природы человѣка и выполняются ими совершенно свободно.

Слѣдовательно, главной отличительной чертой нравственности, въ отличіе отъ права, является отсутствіе принудительнаго воздѣйствія (этимъ же характеромъ отличается и религія). Что же представляетъ собой нравственность? Подъ *нравственностью* мы *разумѣемъ совокупность правилъ, которыя вытекаютъ изъ самой природы человѣка и руководятъ имъ въ его дѣйствіяхъ, совершенно независимо отъ внѣшнихъ побужденій.*

Нормы права принуждаютъ человѣка поступать такъ или иначе, нормы же нравственности выполняются человѣкомъ свободно безъ какого либо принужденія правилъ.

Если человѣкъ поступаетъ согласно требованіямъ нравственности, то онъ чувствуетъ себя удовлетвореннымъ, что онъ исполнилъ свой „нравственный долгъ". При неисполненіи же требованій нравственности мы чувствуемъ упреки совѣсти.

Остановимся теперь болѣе детально на разницѣ между правомъ и нравственностью.

Люди, мы знаемъ, не могутъ жить внѣ общества; дѣятельность отдѣльныхъ лицъ сталкивается съ интересами общества—въ результатѣ возможны и естественны конфликты между обществомъ и отдѣльными лицами.

Какъ реагируетъ право и нравственность на тѣ или иные поступки членовъ даннаго общества?

Этотъ вопросъ обнимаетъ два вопроса: 1) каковы способы *воздѣйствія* общества на отдѣльныхъ лицъ и 2) каковы *способы оцѣнки* дѣятельности членовъ даннаго общества.

1. Способы воздѣйствія общества на отдѣльныхъ лицъ.

Воздѣйствіе общества на отдѣльныхъ его членовъ можетъ быть двоякое: *нравственное и правовое.* Нравственное воздѣйствіе состоитъ въ томъ, что общество одни поступки одобряетъ, а другіе порицаетъ. Одобреніе или порицаніе общества или, какъ говорятъ, общественное мнѣніе имѣетъ извѣстное вліяніе на дѣятельность входящихъ въ него членовъ, но во всякомъ случаѣ оно не можетъ принимать какихъ-либо принудительныхъ мѣръ, чтобы заставить то или иное лицо поступать такъ, а не иначе.

Общество, напр., одобрительно относится къ благотворительнымъ дѣламъ тѣхъ или иныхъ лицъ, но не можетъ заставить ихъ заниматься благотворительностью, если они того не желаютъ.

Другое совершенно мы разумѣемъ подъ правовымъ воздѣйствіемъ, которое идетъ дальше нравственнаго воздѣйствія; если дѣйствія тѣхъ или иныхъ лицъ нарушаютъ какія - либо правовыя нормы, которыя, конечно, обязательны для всѣхъ, то общество, естественно, принимаетъ рядъ припудительныхъ мѣръ, чтобы возстановить чье-либо нарушенное право.

Положимъ, напр., что Ивановъ ранилъ Петрова и оставилъ его на всю жизнь калѣкой. За этотъ неправомѣрный поступокъ Ивановъ несетъ двойное наказаніе: физическое (тюремное заключеніе) и матеріальное (содержаніе калѣкѣ и его семьѣ, если таковую онъ содержалъ).

Итакъ, мы видимъ разницу въ нравственномъ и правовомъ воздѣйствіи общества на отдѣльныхъ лицъ.

2. Способы оцѣнки дѣятельности отдѣльныхъ лицъ.

Подобно двумъ способамъ воздѣйствія, различается также два способа оцѣнки дѣятельности лицъ: *нравственная оцѣнка* и *правовая оцѣнка.*

На ниже приведенныхъ примѣрахъ укажемъ разницу въ этихъ двухъ способахъ оцѣнки.

Нѣкій купецъ Ивановъ поджегъ свой товаръ въ лавкѣ; пламя перебросилось на другія торговыя помѣщенія,—и въ результатѣ пожаръ причинилъ вредъ многимъ лицамъ. Поджогъ—дѣйствіе вредное, какъ говоритъ право, принесшее при томъ несчастье многимъ людямъ.

Общество, конечно, не можетъ отнестись равнодушно къ поступку Иванова; оно принимаетъ мѣры противъ Иванова и наказываетъ его.

Злая воля Иванова выразилась—въ поджогѣ (т. е. въ зломъ дѣлѣ), Ивановъ долженъ быть за это наказанъ,—такова правовая оцѣнка поступка Иванова. Разсмотримъ теперь поступокъ не съ точки зрѣнія внѣшняго выраженія его злой воли, а со стороны тѣхъ причинъ, которыми вызванъ этотъ злой поступокъ. И въ самомъ дѣлѣ, по какой причинѣ Ивановъ поджегъ свой товаръ?

Вѣдь возможно, что Ивановъ боленъ, что онъ совершилъ злой поступокъ не по злой волѣ, а въ припадкѣ умственнаго разстройства. Вѣдь съ этой точки зрѣнія Иванова надо не наказывать, а лѣчить.

Возможно, конечно, что Ивановъ умышленно это совершилъ, тогда и съ нравственной точки зрѣнія онъ долженъ быть осужденъ, какъ вредный членъ общества.

Положимъ, напр., что Ивановъ хочетъ отравить своего врага Петрова, но вмѣсто яда онъ случайно даетъ ему какое-то совершенно безвредное вещество. Мы имѣемъ передъ собой тогда покушеніе съ негоднымъ средствомъ. Какова точка зрѣнія на Иванова нравственная и правовая?

Съ нравственной точки зрѣнія Ивановъ безусловно виновенъ, общество порицаетъ его дѣйствіе, съ правовой же точки зрѣнія здѣсь нѣтъ мѣста принудительному воздѣйствію на Иванова.

Итакъ, для насъ теперь понятна разница между нравственной и правовой оцѣнкой дѣятельности отдѣльныхъ лицъ.

Въ то время какъ при нравственной оцѣнкѣ мы обращаемъ главное вниманіе на *внутреннія* побужденія къ совершенію поступковъ, при правовой оцѣнкѣ этихъ же поступковъ преимущественное значеніе придается *внѣшнему* выраженію злой воли.

Сведя вмѣстѣ все вышесказанное, мы видимъ, что существенное различіе между правомъ и нравственностью состоитъ:

a) въ разныхъ способахъ воздѣйствія на отдѣльныхъ лицъ (нравственное и правовое воздѣйствіе) и

b) въ разныхъ способахъ оцѣнки ихъ дѣятельности (нравственная и правовая оцѣнка).

Изъ этого установленнаго нами различія еще не слѣдуетъ, что области права и нравственности противоположны другъ другу.

Такъ право не должно предписывать безнравственнаго, а нравственность не должна требовать нарушенія права. Надо замѣтить, что область нравственности шире области права—поэтому взаимное отношеніе права и нравственности будетъ таково:

Все, что защищается или преслѣдуется правомъ, также защищается или преслѣдуется нравственностью, но, съ другой стороны, *не все*, что защищается или преслѣдуется нравственностью, защищается или преслѣдуется правомъ (напр., нравственный законъ предписываетъ прощать не только должниковъ, но и враговъ,—однако правовой законъ даетъ право кредитору принудительными мѣрами взыскивать съ должниковъ свой долгъ, несмотря на ихъ хотя бы бѣдственное матеріальное положеніе).

Требованія справедливости и отношеніе права къ справедливости.

Требованія справедливости сводятся къ тому, что каждому человѣку присваивается то, что ему принадлежитъ.

Каждому человѣку предоставляется право дѣлать все, что онъ хочетъ, лишь бы его дѣйствія не нарушали установленныхъ правовыхъ нормъ.

Право, которое поддерживаетъ и опредѣляетъ правовой порядокъ, даетъ только общія нормы, т. е. правила дѣятельности людей. Когда эти общія нормы примѣняются къ отдѣльнымъ случаямъ въ жизни, то онѣ могутъ оказаться слишкомъ строгими, суровыми,—и вотъ тогда выступаетъ на сцену справедливость, смягчающая суровость данныхъ общихъ нормъ. Такимъ образомъ справедливость нельзя противополагать праву. Справедливость только смягчаетъ суровость общей нормы, при ея примѣненіи къ отдѣльному случаю правовой жизни. Въ учрежденіи третейскихъ судовъ мы можемъ видѣть примѣръ примѣненія начала справедливости.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какія формы общенія людей вамъ извѣстны? Семья, родъ, племя, общество, государство. 2) Какая самая развитая форма общенія? Государство. 3) Всегда ли люди жили въ общеніи другъ съ другомъ? Да, всегда. 4) Дѣйствительно ли общежитіе необходимо для людей? Необходимо, потому что иначе не было бы современной культуры и цивилизаціи. 5) На какія категоріи дѣлятся потребности человѣка? На физическія и духовныя. 6) Можетъ ли человѣкъ самъ удовлетворить всѣ свои потребности? Нѣтъ, не можетъ, онъ долженъ прибѣгнуть къ помощи другихъ—такъ и устанавливается общеніе между людьми. 7) Что сказалъ Аристотель о человѣкѣ? Человѣкъ—общественное животное. 8) Что было первичной формой общежитія? Семья. 9) Что представляетъ собой родъ? Союзъ разныхъ семействъ, союзъ родственниковъ какъ близкихъ, такъ и отдаленныхъ. 10) Что мы разумѣемъ подъ государствомъ? Союзъ людей, занимающихъ извѣстную территорію и состоящихъ подъ управленіемъ одной верховной власти. 11) Возникали ли указанныя выше формы общежитія произвольно, т. е. по волѣ людей или непроизвольно? Конечно, непроизвольно. 12) Имѣются ли произвольныя формы общенія между людьми? Да, напр., разныя благотворительныя, ученыя, торговыя общества. 13) Что неизбѣжно между людьми, стремящимися удовлетворить свои потребности полностью? Столкновеніе между ними. 14) Съ кѣмъ можетъ вступить въ конфликтъ каждый членъ общества? Какъ съ другими членами общества, такъ и самимъ обществомъ. 15) Что бы было, если бы человѣкъ не считался съ интересами другихъ людей и общества при удовлетвореніи своихъ потребностей? Физическая борьба людей, торжество силы надъ правомъ. 16) Чѣмъ избѣгаются столкновенія людей другъ съ другомъ и обществомъ. Созданіемъ правилъ, регулирующихъ взаимныя отношенія людей при осуществленіи ими своихъ интересовъ. 17) Обязательны ли или нѣтъ созданныя обществомъ правила? Конечно, обязательны, они снабжены принудительной силой. 18) Что устанавливаютъ эти правила? Они регулируютъ сталкивающіеся интересы, разграничивая ихъ, и устанавливаютъ предѣлы, въ которыхъ интересы людей могутъ быть осуществлены. 19) Въ чемъ заключается принудительный характеръ этихъ правилъ? Неисполненіе ихъ влечетъ за собой печальныя для нарушителей послѣдствія. 20) Что мы разумѣемъ подъ правомъ? Совокупность обязательныхъ къ исполненію правилъ, опредѣляющихъ взаимныя отношенія между людьми даннаго общества, съ одной стороны, и между членами даннаго общества и самимъ обществомъ—съ другой стороны, и устанавливающихъ равновѣсіе между интересами личной свободы, присущей каждой личности, и интересами общаго блага. 21) Какія двѣ стороны имѣетъ право? Субъективную и объективную. 22) Что такое объективное право? Совокупность юридическихъ нормъ (правилъ), независимо отъ ихъ примѣненія къ жизни, что либо дозволяющихъ, запрещающихъ и предписывающихъ. 23) Что такое субъективное право? Тѣ права отдѣльныхъ лицъ, которыя возникаютъ изъ примѣненія нормъ объективнаго права къ существующимъ между людьми фактическимъ отношеніямъ. 24) Чѣмъ даются обязательныя для людей правила (нормы)? Религіей, нравственностью, справедливостью и правомъ. 25) Что мы скажемъ о религіозныхъ правилахъ въ отличіе отъ нормъ права? Они не имѣютъ принудительнаго характера, и нарушеніе ихъ не влечетъ за собой внѣшнихъ послѣдствій, являясь только грѣхомъ. 26) Что такое нравственность? Совокупность правилъ, вытекающихъ изъ самой природы человѣка и руководящихъ имъ въ его дѣйствіяхъ совершенно свободно, независимо отъ внѣшнихъ побужденій. 27) Какое бываетъ воздѣйствіе общества на отдѣльныхъ лицъ? Нравственное и правовое. 28) Въ чемъ заключается нравственное воздѣйствіе общества? Оно или одобряетъ или порицаетъ дѣятельность даннаго лица, но не принимаетъ противъ него к. л. принудительныхъ мѣръ, какъ это бываетъ при правовомъ воздѣйствіи. 29) Какіе два способа оцѣнки дѣятельности лицъ вамъ извѣстны? Нравственная и правовая оцѣнка. 30) Въ чемъ же разница между правовой и

нравственной оцѣнкой? При нравственной оцѣнкѣ обращается главное вниманіе на внутреннія побужденія къ совершенію поступковъ; при правовой же оцѣнкѣ этихъ поступковъ преимущественное значеніе придается внѣшнему выраженію злой воли. 31) Каково взаимное отношеніе между правомъ и нравственностью? Все, что защищается или преслѣдуется правомъ, также защищается или преслѣдуется нравственностью, но не все, что защищается нравственностью, защищается или преслѣдуется правомъ. 32) Къ чему сводятся требованія справедливости? Къ тому, что каждому человѣку предоставляется то, что ему принадлежитъ. 33) Можно ли противополагать справедливость праву? Нѣтъ, справедливость только смягчаетъ суровость общихъ нормъ, при ихъ примѣненіи къ отдѣльнымъ случаямъ.

Курсъ латинскаго языка.

Marcus Tullius Cicero. — Маркъ Туллій Цицеронъ.

ПЕРВАЯ РѢЧЬ ПРОТИВЪ КАТИЛИНЫ.

Объясненія, разборъ и переводъ.

ГЛАВА 3.

Слова.

1. ténebra, ae — тьма, мракъ
nefàrius, a, um — беззаконный, нечестивый
pàries, parietis — стѣна

4. satélles, satellitis—товарищъ, помóщникъ
administer, -tri — сотрудникъ
7. infitior, infitiari — отрицать
9. plane — ясно, явственно.

Объясненія и разборъ.

1. *Quiam amplius expectes*—заключительное предложеніе и потому сказуемое въ coniunctivus.—*si* neque... *potest*, *si illustrantur*, *si errumpunt*—предложенія условныя, реальныя. — *tenebris*—ablat. causae.—*parietibus*—ablat. instrumenti. 2. *caedis... incendiorumque*—genetivus memoriae при глаголѣ obliviscere. 3. *luce*—ablat. comparationis. — *nobis*—dativus.—*licet recognoscas*=licet, *ut* recognoscas, т.-е. coniunctivus дополнительнаго предложенія, здѣсь не развитаго. 4. *me... dicere* — accusat. cum infinit. въ зависимости отъ глагола meministine. — *ante diem XII Kal. Nov.*=за 12 дней до ноябрьскихъ календъ, т.-е. 21 октября.—*fore in armis... C. Manlium*—accusat. cum infinit. въ зависимости отъ глагола dicere.—*certo die*—ablat. temporis.—*qui dies* — повтореніе слова dies.—*futurus esset*—coniunctivus obliquus (Цицеронъ передаетъ сказанное имъ же раньше). — *ante diem VI Kal. Nov.*=27 октября.—*audaciae tuae* — genetivus. Цицеронъ вспоминаетъ сдѣланное имъ сообщеніе сенату, что единомышленникъ Катилины Манлій готовилъ вооруженное возстаніе на 27 октября. 5. *me* fefellit — me — accusativus. — *multo* magis — ablat. mensurae. 6. *te... contulisse*—accusat. cum infinit. при dixi.—*optimatium*—genet. obiectivus.—*conservandi* и *reprimendorum*—gerundivi. 7. *te... non potuisse*—accusat. cum infinit. въ зависимости отъ infitiari.—*illo ipso die*—ablat. temporis.—*meis praesidiis*—ablat. instrumenti.—*mea diligentia* — ablat. causae. — *cum... dicebas* — cum temporale.—*discessu*—отглаг. существительное въ ablat.—*nostra* tamen... *caede* — ablat. causae.—*qui remansissemus*—te contentum esse—accusat. cum infinit. при dicebas. 8. *Praeneste*—укрѣпленный городъ, находившійся на юго-востокѣ отъ Рима, въ области Лаціума.—*cum... confideres*—cum historicum.—*te... occupaturum esse*—accusat. cum infinit. futuri при confideres.—*nocturno impetu*—ablat. temporis.—*Kalendis ipsis Novembribus*=*въ самый день календъ*, ablat. temporis.—*illam coloniam... esse munitam*—accusat. cum infinit. при sensistine. 9. *quod non ego... audiam*—заключительное предложеніе (nihil, quod) и потому coniunctivus тоже и videam

Переводъ.

1. И ибо что есть то, Катилина, чего ты еще ждешь, если (разъ) ни ночь мракомъ укрыть беззаконныя дѣянія, ни частный домъ стѣнами голоса заговора твоего не можетъ, если освѣщено (обнаружены), если прорывается наружу все? 2. Измѣни уже (пора уже измѣнить) самый умъ (намѣренія), повѣрь мнѣ, забудь убійство и пожары. 3. Тебя держатъ со всѣхъ сторонъ; яснѣе свѣта (дня) для насъ всѣ твои планы; что уже со мной (что уже предпринято мной), позволительно, чтобы ты узналъ (ты можешь узнать). 4. Развѣ ты не помнишь, *какъ* я за 12 дней до ноябрьскихъ календъ говорилъ въ сенатѣ, что будетъ во всеоружіи въ опредѣленный день, которымъ днемъ будетъ шестой день до ноябрьскихъ календъ, Кай Манлій, дерзости товарищъ и сотрудникъ твоей? 5. Развѣ меня обмануло, Катилина, не только дѣяніе такое, столь свирѣпое и невѣроятное, но, что еще гораздо болѣе удивительно, и день (развѣ я обманулся въ ожиданіяхъ)? 6. Я же сказалъ въ сенатѣ, *что* ты избіеніе знати перенесъ на пятый день до ноябрьскихъ календъ, тогда, когда многіе знатные государства (сановники) изъ Рима не столь для своего сохраненія, сколь для того, чтобы противодѣйствовать (для противодѣйствія) твоимъ планамъ, убѣжали. 7. Развѣ отрицать ты можешь, что ты, въ тотъ же самый день моими гарнизонами, моей бдительностью окруженный, двинуться ты противъ государства (пальцемъ шевельнуть) не могъ, когда ты послѣ ухода прочихъ, сказалъ, что нашимъ, однако, которые оставались, убійствомъ ты доволенъ? 8. Что? (т.-е. далѣе). Когда ты полагалъ, что въ самый день ноябрьскихъ календъ ночнымъ нападеніемъ займешь Пренесты, развѣ ты не зналъ, что эта колонія по моему приказу моими гарнизонами, стражами и караулами укрѣплена? 9. Ничего ты не дѣлаешь, ничего не затѣваешь, ничего не задумываешь такого, чего бы я не только не слышалъ, но также не видѣлъ и ясно не зналъ.

ГЛАВА 4.

Слова.

1. vigilo, vigilare — сторожить, бдѣть, заботливо охранять
2. falcàrius, ii — мастеръ, дѣлающій серпы и косы
   amentia, ae — безуміе, буйство
3. convinco, convici, convictum, convincĕre — побѣдить, сдаться
7. trucido, -avi, -atum, -are — рубить убивать
9. léctulus, i — ложе, кровать
10. coetus, us (цéтус) — собраніе.

Объясненія и разборъ.

1. *Noctem illam superiorem* означаетъ: предшествующую ночь, изъ тѣхъ двухъ ночей, о которыхъ я упоминалъ выше.—*me vigilare*—accusat. cum infinit. при глаголѣ intelleges. 2. *te... venisse* — accusat. cum infinit. при глаголѣ dico. — *priore nocte* — ablat. temporis. — *inter falcarios* — это есть названіе квартала Рима, гдѣ жили мастера, выдѣлывавшіе серпы и косы. — convenisse... complures—accusat. cum infinit. въ связи съ тѣмъ же dico. 4. *esse... quosdam*—accusat. cum infinit. въ связи съ video. 5. *ubinam gentium* = *среди какихъ племенъ*. 6. *orbis terrae*—genet. partitivus.—*qui... cogitent*—предложеніе относительное со смысломъ заключительнаго (слѣдствія) и потому сказуемое въ coniunct. 7. *nondum voce vulnero*=*не задѣваю голосомъ*. 8. *illa nocte*—ablat. temporis.—*quo* — ablat. loci. — *quemque proficisci*—accusat. cum infinit. при placeret. — *placeret... relinqueres... educeres* — все это coniunctivi obliqui (сослагательное въ косвенныхъ предложеніяхъ).—*te... esse exiturum*—accusat. cum infinit. при глаголѣ confirmasti; надобно замѣтить, что esse exiturum здѣсь не infinitivus futuri, а infinitivus praesentis описательнаго спряженія и потому означаетъ *намѣреніе*.—*paulum tibi esse*—accusat. cum infinit. безличный при глаголѣ dixisti.—

morae—genet. при paulum.—*quod viveret* — предложеніе пояснительное, quod explicativum. — *viveret*—coniunctivus obliquus. 9. *qui... liberarent... pollicerentur*—относительное предложеніе со смысломъ заключительнаго и потому сказуемое въ coniunct.—*ista cura*—ablat. separationis.—*sese... interfecturos*—accusat. cum infinit. при pollicerentur.—*illa nocte*—ablat. temporis. 10. *coetu vestro dimisso* — ablat. absolutus. — *salutatum* — supinum. — *cum... venissent* — cum causale.—*quos venturos esse*—accusat. cum infinit. при praedixeram.

Переводъ.

1. Вспомни, наконецъ, со мной ту предпослѣднюю ночь; уже ты поймешь, что я гораздо ревностнѣй бодрствую для спасенія, нежели ты для погибели государства. **2.** Я говорю (утверждаю), что ты въ предыдущую ночь шелъ по кварталу мастеровъ серповъ (я не дѣйствую въ темнотѣ) въ домъ Марка Леки; собрались туда же многіе того же безумія и преступленія союзники. **3.** Развѣ отрицать ты посмѣешь? Чего ты молчишь? Я сдамся, если ты станешь отрицать. **4.** Я вижу, однако, что здѣсь въ сенатѣ нѣкоторые, которые вмѣстѣ съ тобой были. **5.** О безсмертные боги! среди какихъ племенъ мы находимся? въ какомъ городѣ мы живемъ? какое (что за) государство мы имѣемъ? **6.** Здѣсь, здѣсь находятся въ нашемъ числѣ (среди насъ), избранные отцы, въ этомъ собраніи, священнѣйшемъ и почтеннѣйшемъ на земномъ шарѣ, которые о нашей всѣхъ гибели, которые о гибели этого города и даже всего міра помышляютъ! **7.** Тѣхъ я, консулъ, вижу и о государствѣ (о государственныхъ дѣлахъ) мнѣнія *ихъ* спрашиваю, которыхъ желѣзомъ перебить слѣдовало бы, ихъ еще я голосомъ *даже* не задѣваю (не смѣю поднять противъ нихъ голосъ). **8.** Итакъ, ты былъ у Леки въ ту ночь, Катилина, ты распредѣлилъ части Италіи, постановилъ, куда кому отправиться слѣдуетъ, выбралъ, кого въ Римѣ оставить, кого съ собой увести, предписалъ (предназначилъ) части города для пожаровъ, ты подтвердилъ, что самъ ты намѣренъ уйти, ты сказалъ, что нѣкоторой задержкой для тебя еще является то, что я живу. **9.** Нашлись два всадника римскихъ, которые тебя отъ этой заботы освободили и обѣщали, что въ ту же ночь невадолго до разсвѣта меня на моемъ ложѣ они убьютъ. **10.** Это я все, едва даже собраніе ваше распущено было, узналъ; домъ мой болѣе численной охраной укрѣпилъ и обезпечилъ, не принялъ тѣхъ, которыхъ ты ко мнѣ съ цѣлью привѣтствовать меня поутру прислалъ, такъ какъ тѣ самые явились, о которыхъ я былъ предупрежденъ, что они придутъ въ это время, многими и высокопоставленными мужами.

ГЛАВА 5.

Слова.

3. purgo, -avi, -atum, -are — очищать
6. taeter, a, um (или teter) — гадкій, гнусный
7. periclitor, periclitatus sum, periclitari — находиться въ опасности; испытывать
9. comprimo, compressi, compressum, comprimĕre—стѣснить, остановить
tumultus, us — военная тревога
competitor, -oris — соискатель, соперникъ
vastitas, -atis — опустошеніе, разореніе
11. sevēritas, severitatis — строгость, жестокость
12. resido, resēdi, resessum, residĕre — осѣдать, успокаиваться, оставаться
manus, -us — отрядъ, множество
dudum — давно, нѣкогда
sentina, ae — трюмъ, мѣсто, куда стекаютъ нечистоты на кораблѣ.

Объясненія и разборъ.

1. *Cum ita sint* — cum concessivum. 3. omnes tuos, *si minus, quam plurimos* = omnes tuos quam plurimos, si minus: какъ можно больше твоихъ сообщниковъ, по крайней мѣрѣ. 4. *magno metu* — ablat. separationis. — *modo*

у Цицерона имѣетъ нерѣдко значеніе условнаго союза: *ежели только, какъ только.*—*modo... intersit*—условное предложеніе и потому сказуемое въ coniunct. —*nobiscum versari=среди насъ вращаться.* 6. *magna... habenda est... gratia=весьма милостивы боги...*—*dis immortalibus*—dativus.—*Iovi Statori*—засѣданіе сената происходило въ храмѣ Юпитера Статора, который, по преданію, былъ построенъ еще Ромуломъ; произнося слова: huic ipsi Iovi Statori, Цицеронъ, надо полагать, указалъ рукой на статую Юпитера Статора, стоявшую тутъ же въ храмѣ. 7. *non est... periclitanda saepius=не должна впредь находиться въ опасности...*—*in uno homine = въ рукахъ одного человѣка.* 8. *consuli designato* — dativus. — *publico praesidio... privata diligentia* — ablat. instrumenti. 9. *cum... voluisti* — cum temporale. —*proximis comitiis consularibus*—ablat temporis. — *in campo* — на Марсовомъ полѣ, гдѣ происходили комиціи, избиравшія консуловъ. — *praesidio et copiis=охраной и средствами.* — *nullo tumultu... concitato*—ablat. absolutus.—*per me=своими силами.*—*perniciem... esse coniunctam*—accusat. cum infinit. при videbam.—*rei publicae*—dativus incommodi. 12. *sentina* здѣсь имѣетъ смыслъ: *яма для нечистотъ.* —13. *me imperante=по моему приказанію*, ablat. absolutus.—*faciebas=ты пытался сдѣлать*, imperfect. de conatu. 15. *si me consulis* — условное предложеніе со сказуем. въ indicativus (consulis).

Переводъ.

1. Хотя это такъ, Катилина, продолжай, чѣмъ началъ, уйди, наконецъ, изъ города; открыты ворота; отправляйся. **2**. Слишкомъ долго тебя, вождя, твой тотъ Манліевъ лагерь ждетъ. **3**. Выведи съ собой также всѣхъ твоихъ, по крайней мѣрѣ, какъ можно больше. **4**. Отъ большого страха ты меня избавишь, какъ только между мной и тобой будетъ стѣна. **5**. Среди насъ вращаться уже дольше ты не можешь; я не снесу, не стерплю, не позволю. **6**. Велика у безсмертныхъ боговъ и у этого самаго Юпитера Статора, древнѣйшаго стража этого города, милость, что такую столь гнусную, столь страшную и столь враждебную государству язву столько разъ мы избѣжали. **7**. Не должна больше въ рукахъ одного человѣка находиться безопасность государства. **8**. Какъ долго (до тѣхъ поръ, пока) меня *только* намѣченнаго въ консулы, Катилина, ты осаждалъ, я защищался не общественной охраной (не средствами государственной обороны), но частнымъ стараніемъ (средствами). **9**. Когда на послѣднихъ консульскихъ (т.-е. для избранія консуловъ) комиціяхъ меня *уже* консула (т.-е. когда я уже былъ консуломъ) и твоихъ соискателей убить захотѣлъ, я подавилъ попытки твои беззаконныя помощью и средствами друзей *своихъ*, не поднявъ никакой военной тревоги офиціально; наконецъ, сколько ты разъ ни искалъ (посягалъ) меня, своими силами я тебѣ сопротивлялся, хотя видѣлъ, что гибель моя съ большимъ урономъ для государства связана. **10**. Теперь уже открыто ты посягаешь *на* все государство, храмы безсмертныхъ боговъ, кровы города, жизнь всѣхъ гражданъ, всю Италію къ гибели и опустошенію зовешь (обрекаешь на гибель и опустошеніе). **11**. Поэтому, такъ какъ то, что есть первое (что должно было быть на первомъ мѣстѣ) и что этой власти (т.-е. предоставленной мнѣ власти) и строгости предковъ (завѣщанной предками) приличествуетъ, сдѣлать я еще не осмѣливаюсь, я сдѣлаю то, что для строгости (т.-е. въ смыслѣ строгости) легче и для общаго благополучія полезнѣе. **12**. Ибо, если я тебя убить прикажу, останется въ государствѣ остальная свора заговорщиковъ, если же ты, въ чемъ я давно уже тебя убѣждаю, уйдешь, исчерпается изъ города (городъ избавится) огромная и зловредная для государства яма для нечистотъ. **13**. Что же, Катилина? развѣ ты сомнѣваешься сдѣлать по моему приказанію то, что уже по своей волѣ ты пытался сдѣлать? **14**. Уйти изъ города приказываетъ консулъ врагу. **15**. Ты спросишь меня, въ изгнаніе ли *уйти*; я не приказываю, но, если ты спрашиваешь совѣта, убѣждаю.

ГЛАВА 6.

Слова.

1. perdo, perdidi, perditum, pérdĕre — тратить, губить
perditus — обремененный долгами
nota, -ae — знакъ, клеймо
2. turpitùdo, turpitùdinis — безчестіе, гнусность
inuro, inussi, inustum, inùrĕre — нажигать знакъ желѣзомъ, клеймить, запятнать
dedecus, dedecoris — опороченіе, безчестіе
libido, libìdinis — страсть, желаніе, развратъ
flagitium, -ii—безчестное дѣло, преступленіе
adulescéntulus, -i — мальчикъ
corruptéla, -ae — порча, соблазнъ
illecebra, -ae — приманка, прелесть
irretio, irretivi, irretitum, irretire — поймать, опутывать
3. vacuefàcio, vacuefêci, vacuefàctum, vacuefàcĕre — опоражнивать
cumulo, -avi, -atum, -are — собирать въ кучу, скоплять, умножать
sileo, silui, silére — молчать
immànitas — чрезмѣрность; жестокость
4. ignomìnia, -ae — безчестіе, безславіе
5. iucundus, a, um — пріятный
6. petitio, petitiònis — требованіе, домогательство, покушеніе
declinatio, -ionis — отклоненіе, удаленіе
8. extòrqueo, extòrsi, extòrtum, extorquére — вымучить, силою отнять
sica, sicae — кинжалъ; умерщвленіе
initio, -avi, -atum, initiare — посвящать, приводить въ какую-либо вѣру
devoveo, devovi, devotum, devovére — посвящать, обрекать
defigo, defixi, defixum, defigĕre — вонзить.

Объясненія и разборъ.

1. *Quod... possit* — косвенный вопросъ. — perditorum hominum — genet subiectivus.—*coniurationem* здѣсь имѣетъ смыслъ: *шайка*. —*qui... non metuat qui non oderit* — предложенія относительныя со смысломъ слѣдствія (заключительныя). 2. *vitae tuae* — dativus. — *illecebris* — ablat. instrumenti. — *quem... irretisses*=*ut eum...* irretisses, т.-е. предложеніе относительное со смысломъ *цѣли*. 3. *cum... vacuefecisses* — cum historicum. — *morte*—ablat. absolutus.— *novis nuptiis* — dativ. finalis. — *cumulasti* = cumulavisti.—*ne... videatur*—ne finale. — *immanitas... extitisse... non vindicata esse* — nominat. cum infinit. при videatur. 4. *omnis* (=omnes) *impendere*—accusat. cum infinit. при senties.— *proximis Idibus* — ablat. temporis. 5. *cum scias* — cum adversativum.—*esse... neminem* — accusat. cum infinit. при scias. — *horum* — genet. partitivus.—*qui nesciat*—заключительное предложеніе, qui вмѣсто ut is — *te... stetisse... paravisse, fortunam... obstitisse*—accusat. cum infinit. въ зависимости отъ nesciat. — *Lepido et Tullo consulibus* — ablat. absolutus. 6. *ut... non viderentur* — ut consecutivum. — *corpore* здѣсь означаетъ: *ловкимъ движеніемъ тѣла*; въ этомъ смыслѣ слово corpore употреблялось въ искусствѣ фехтованія. 8. *quae... initiata ac devota sit* — косвенный вопросъ въ зависимости отъ nescio — *quae* здѣсь указательное мѣстоименіе: *этотъ* (т.-е. кинжалъ). — *eam necesse... esse* — accusat. cum infinit. при putas.

Переводъ.

1. Что есть то, Катилина, что тебя такъ въ этомъ городѣ забавлять можетъ? въ которомъ нѣтъ никого, кромѣ этой шайки обремененныхъ долгами людей, кто бы тебя не боялся, никого, кто бы тебя не ненавидѣлъ. 2. Какое *только* пятно домашняго безчестія (безчестія въ твоей семейной жизни) не выжжено на твоей жизни (не заклеймило твой образъ жизни)? какое *только* опороченіе твоихъ личныхъ дѣлъ не виситъ въ молвѣ (чѣмъ только не опорочена твоя репутація)? какая только страсть не была въ твоихъ глазахъ, какое *только*

преступленіе—въ твоихъ рукахъ (не совершено было твоими руками), какое безчестное дѣло удалялось отъ твоего тѣла? какому только юношѣ, котораго ты соблазна прелестями опутывалъ, ты *не вручилъ* желѣзо для дерзости (оружіе для мятежа) или не носилъ впереди него факелъ для разврата? **3.** Что, однако (зачѣмъ все это, однако)? недавно, когда послѣ смерти предыдущей супруги для новой свадьбы ты домъ *свой* опорожнилъ, развѣ также другимъ невѣроятнымъ преступленіемъ то преступленіе не умножилъ? это я обхожу и легко стерплю умолчать объ этомъ, дабы не казалось, что въ этомъ государствѣ существуетъ жестокость такого преступленія, либо что оно не наказано. **4.** Я обхожу развалины твоихъ богатствъ (твое разореніе), которыя ты почувствуешь, что висятъ надъ тобой (угрожаютъ тебѣ) въ ближайшіе годы; къ тому я перехожу, что не къ частному безчестію пороковъ твоихъ (къ твоему личному безчестію), не къ семейному твоему затрудненію и позору *относится*, а къ тому, что всеобщаго дѣла и жизни и спасенія всѣхъ насъ касается. **5.** Можетъ ли тебѣ, Катилина, этотъ свѣтъ (т.-е. свѣтъ Рима), или дыханіе этого неба (климатъ) быть пріятнымъ, когда ты знаешь, что нѣтъ никого изъ этихъ. который бы не зналъ, что ты наканунѣ январьскихъ календъ въ консульство Лепида и Тулла стоялъ въ комиціяхъ съ оружіемъ, *что* руку для убіенія консуловъ и сановниковъ государства готовилъ и *что* твоему преступленію и неистовству не какой-либо умъ, ни твой страхъ, но счастье (судьба) римскаго народа оказало сопротивленіе? **6.** Но я и это опускаю (ибо ни неизвѣстно ни немногочисленно содѣянное впослѣдствіи); сколько разъ ты меня *еще только* намѣченнаго *въ консулы*, сколько разъ уже консуломъ меня убить пытался! сколько я твоихъ покушеній такъ направленныхъ, что, казалось, ихъ не избѣжать, однимъ небольшимъ уклоненіемъ и, какъ говорятъ, ловкимъ движеніемъ тѣла избѣжалъ. **7.** Ты ничего не дѣлаешь (ничего не выходитъ), ты ничего не добиваешься, и, однако, не перестаешь пытаться и желать. **8.** Сколько разъ у тебя уже вырванъ былъ самый кинжалъ изъ рукъ, сколько разъ онъ выпадалъ по какой-либо случайности и выскользалъ! онъ (кинжалъ) не знаю, какимъ жертвамъ посвященъ и предназначенъ тобой, что считаешь, что его нужно въ тѣло консула вонзить.

ГЛАВА 7.

Слова.

4. taciturnitas, -atis — молчаніе, молчаливость
5. subsellium, ii — скамейка
persaepe — весьма часто
inanis, e — пустой, тщетный
6. mehercule — клянусь Геркулесомъ
7. conscientia — совѣсть, сознаніе
8. placo, -avi, -atum, -are — умилостивлять, укрощать
opinor, opinatus sum, opinari — мнить, думать
9. parricidium, ii — отцеубійство
pertimesco, pertimescui, pertimésсĕre — весьма бояться
10. direptio, -ionis — разграбленіе, расхищеніе
11. increpo, increpui, increpitum, increpàre — шумѣть, трещать
abhòrreo, abhòrrui, abhorrére — гнушаться, отвращаться.

Объясненія и разборъ.

1. *Non ut... videar*—ut finale.—*odio* — ablat. causae. — *tibi debetur* = ты не заслужилъ. 3. *frequentia*=*толпа*. — *tuis amicis ac necessariis*=*ex* tuis amicis ac necessariis. 4. *si hoc... expectas* означаетъ: неужели ...ты ждешь того...*post hominum memoriam* означаетъ: съ незапамятныхъ временъ. — *cum sis... oppressus*—cum adversativum—*gravissimo iudicio*—ablat. causae 5. *adventu tuo* — ablat. absolutus. — *tibi... constituti fuerunt* = *a te*... constituti fuerunt. —*ferendum* = ferendum esse, безличный accusat. cum infinit. при putas. 6. *isto pacto* = такъ же точно; слово pactum употреблено здѣсь въ мыслѣ modum. — *ut te metuunt* — ut comparativum. —*domum relinquendam*

(esse) — accusat. cum infinit. при putarem. — *tibi urbem non arbitraris* — при этомъ подразум. *relinquendam esse*, accusat. cum infinit. при arbitraris. 7. *meis civibus*—dativus.—*me... suspectum* (esse)—accusat. cum infinit. при viderem.—*iniuria* = *несправедливо*, ablat. modi. — *carere me* — accusat. cum infinit. при mallem. — *aspectū* — ablat. separationis. — *civium* — genet. subiectivus. — *infestis... oculis* — ablat. — *conspici* — при переводѣ слѣдуетъ передать дѣйствительной конструкціей. — *conscientia* — ablat. causae. — *cum... agnoscas* — cum concessivum. 9. *te... cogitare*—accusat. cum infinit. при глаг. iudicat. *verebere*= vereberis (2-ое лицо fut. I).—*sequēre*=*sequēris* (2-ое лицо futuri. 10. *Quae* здѣсь замѣняетъ *patria* и означаетъ: *оно* (т.-е. отечество). — *aliquot annis* — ablat. temporis. 11. *nunc vero... non est ferendum*—таковъ порядокъ словъ.—въ зависимости отъ этого non est ferendum находятся accusativi cum infinitivo: *me... esse in metu*, *nullum consilium... videri*. — *quod... abhorrent* — предложеніе относительное со смысломъ слѣдствія. 12. *mihi*—dativus при глаголѣ eripe. — *ne opprimar* — ne finale. — *ut... desinam* — ut finale.

Переводъ.

1. Теперь, однако, какова твоя теперяшняя жизнь? Такъ я съ тобой говорю не для того, чтобы ненавистью движимъ я казался (не изъ ненависти). чѣмъ я долженъ *быть движимъ*, но чтобы жалостью, которой ты нисколько не заслужилъ. 2. Ты пришелъ нѣсколько раньше въ сенатъ. 3. Кто изъ этой толпы и изъ столькихъ твоихъ друзей и пріятелей тебя привѣтствовалъ? 4. Неужели того, *что* не коснулось (не причинено было) никого съ незапамятныхъ временъ, *т. е.* голосомъ (словомъ) оскорбленія ты ждешь, хотя (несмотря на то, что) ты придавленъ тягчайшимъ приговоромъ молчанія (хотя это молчаніе и есть тяжелый приговоръ для тебя). 5. Что? То, что съ твоимъ приходомъ эти самыя скамьи стали пустыми, что всѣ бывшіе консулы, которые тобой весьма часто къ убіенію предназначены были, какъ только ты сѣлъ *рядомъ съ ними*, часть этихъ скамей пустыми и не занятыми оставили, съ какимъ же чувствомъ тебѣ слѣдуетъ это перенести, думаешь ты? 6. Рабы мои, клянусь Геркулесомъ, если бы меня точно такъ же боялись, какъ тебя боятся всѣ твои сограждане, я полагалъ бы, что мнѣ слѣдуетъ оставить мой домъ; ты не думаешь, что тебѣ должно оставить городъ? 7. И если бы я видѣлъ, что я даже несправедливо заподозрѣнъ такъ тяжело и обидно моими согражданами, я бы предпочелъ уйти — (скрыться) съ глазъ согражданъ, нежели чтобы на меня смотрѣли враждебными взорами; ты *же*, хотя, сознавая свои преступленія, видишь только ненависть всѣхъ, и уже давно тобой заслуженную, сомнѣваешься, избѣгать ли тебѣ взгляда и присутствія тѣхъ, чей умъ и чувства ты ранишь (волнуешь). 8. Если бы тебя родители твои боялись и ненавидѣли и *если бы* ты не могъ ихъ никакимъ образомъ умилостивить, какъ я полагаю (по-моему), съ ихъ глазъ куда-либо ты ушелъ бы. 9. Теперь тебя отечество, которое есть общій родитель всѣхъ насъ, ненавидитъ и боится и уже давно знаетъ, что ты ни о чемъ другомъ, кромѣ его погибели, не помышляешь, ты же ни его (отечества) власти не будешъ опасаться, ни приговору не подчинишься, ни силы не убоишься? 10. Оно (отечество) съ тобой, Катилина, такъ съ тобой говоритъ и нѣкоторымъ образомъ молчаливое (молчаливо) разговариваетъ: никакое, въ теченіе уже нѣсколькихъ лѣтъ, преступленіе не осуществляется, если не при твоей помощи, никакое безчестное дѣло — безъ тебя; тебѣ одному избіенія многихъ гражданъ, тебѣ порабощеніе и расхищеніе союзниковъ прошло безнаказанно и свободно; ты не только имѣлъ вліяніе для пренебреженія законами и судами, но даже для превращенія и уничтоженія *ихъ*. 11. Все предыдущее (вышесказанное), хотя не должно было быть снесено (не слѣдовало бы терпѣть), однако. какъ я могло (отечество), переносило (терпѣло); теперь же я не могу терпѣть; чтобы я все было въ страхѣ по винѣ тебя одного, чтобы, что ни зашумить (гдѣ ни произойдетъ шумъ), Катилину бояться, чтобы не видѣть ни одного плана противъ меня, который бы отъ твоего преступленія отвратился (т. е. въ которомъ

не принимало бы участія твое преступленіе). 12. Поэтому уйди и этотъ страх у меня отними (избавь меня отъ этого страха); *если ты правъ, уйди для того*, чтобы я не былъ стѣсненъ (тобой), если же лживъ, чтобы, наконецъ, я бояться пересталъ.

ГЛАВА 8.

Слова.

2. asservo,- avi, -atum, -are—охранять, надзирать
4. repudiatus (particip. отъ repudiare)—отвергнутый
demigro, -avi, -atum, -are — переселяться
suspicor, suspicatus sum, suspicari—подозрѣвать
sagax, sagacis — чуткій, догадливый
videlicet — ясно; конечно
6. emorior, emortuus sum, emori—умирать
7. obtémpero, -avi, -atum, -are — повиноваться
13. vilis, e — дешевый.

Объясненія и разборъ.

2. *Te velle* — accusat. cum infinit. при dixisti. — *ut... asservarem* — ut obiectivum. 3. *cum... tulisses* — cum historicum. — *me... posse* — accusat. cum infinit. при выраженіи responsum tulisse, за которымъ идетъ косвенная рѣчь. — *isdem parietibus* — ablat. loci. — *qui... essem*—coniun tivus obliquus.—*quod... contineremur* — quod causale. — *isdem moenibus*—ablat. loci. 4. *virum optimum* — сказано съ ироніей. — *quem... fore*—accusat. cum infinit. при putasti. 5. videtur... abesse *debere* (подразумѣв. *is*)—nominat. cum infinit. при videtur.— *se... dignum* (подразум. *esse*)—accusat. cum infinit. при iudicarit. 6. *cum ita sint*—cum concessivum.—*aequo animo*—ablat.modi.—*in aliquas terras* означаетъ здѣсь: *въ чужія земли*. — *multis suppliciis iustis debitisque*—dativus при глаголѣ erep'am. — fugae solitudinique — dativus при mandare. 7. *refer*—техническое выраженіе: *доложи*. — *hic ordo* — сенатъ —*placere decreverit* = *соблаговолить постановить*. — *te ire*—accusat. cum infinit. при decreverit. — *te obtemperaturum esse* — accusat. cum infinit. при dicis. 8. *quod abhorret a meis moenibus*=что несогласно съ моими взглядами (консулъ не имѣлъ права вносить въ сенатъ предложеніе объ изгнаніи гражданина, и такое предложеніе было бы незаконно).—*ut intellegas*—ut finale. — *quid... sentiant*—косвенный вопросъ.—9. *metu*—ablat. separationis при глаголѣ libera.—*si hanc vocem...*= *если именно этого слова*... 10. *ecquid*=*num*. 11. *loquentium* (подразум. horum) означаетъ: *изъ устъ тѣхъ*. — *tacitorum* имѣетъ смыслъ: *по ихъ молчанію* (participium coniunctum). 12. *hoc ipso in templo* = *in hoc ipso templo*. 13. *cum quiescunt... cum patiuntur... cum tacent*—cum explicativum, 14. *ut te prosequantur* — ut finale. —*quorum* = *eorum*.

Переводъ.

1. Это (такъ) если бы съ тобой, такъ, какъ я говорилъ, отечество говорило, развѣ не должно было бы требовать этого, если бы даже силу употребить не могло? Что? то, что (а то, что) ты себя самого подъ стражу отдалъ, что для избѣжанія подозрѣнія у Марка Лепида ты поселиться хотѣлъ, ты сказалъ? 2. Кѣмъ ты не любимъ (кому ты непріятенъ), даже ко мнѣ ты осмѣлился прійти и просилъ, чтобы въ моемъ домѣ я тебя охранялъ. 3. Когда отъ меня также такой отвѣтъ получилъ, что я никакимъ образомъ не могу быть въ однѣхъ стѣнахъ (подъ одной крышей) съ тобой безопаснымъ (въ безопасности), *я*, кто въ большой опасности *отъ того*, что въ однѣхъ стѣнахъ (въ одномъ городѣ) содержимся (живемъ), *ты* къ претору Квинту Метелю пошелъ. 4. Имъ отвергнутый ты 'къ товарищу твоему, лучшему мужу, Марку Метелу, пересе-

лился; его ты, очевидно, и для охраны способнѣйшимъ, и для подозрѣнія *противъ тебя* наиболѣе чуткимъ и для защиты наиболѣе храбрымъ считалъ. 5. Но какъ долго, казалось, долженъ былъ быть далекъ отъ темницы и оковъ *тотъ*, кто самъ себя считалъ достойнымъ стражи! 6. Хотя все это такъ, Катилина, ты *все же* сомнѣваешься, если ужъ умереть равнодушно не можешь, уйти *ли тебѣ* въ чужіе края и эту (теперешнюю) жизнь, *изъ рукъ* многихъ наказаній и справедливыхъ воздаяній вырванную, бѣгству и одиночеству предать? 7. Доложи,—говоришь ты,—сенату; именно этого ты требуешь и, если это собраніе (сенатъ) соблаговолитъ постановить, чтобы ты удалился въ изгнаніе, ты говоришь, что повинуешься. 8. Я не внесу того, что чуждо моему нраву (расходится съ моими взглядами), и однако сдѣлаю (поступлю) *такъ*, чтобы ты понялъ, что эти (они, сенаторы) о тебѣ думаютъ. 9. Уйди изъ города, Катилина, освободи (избавь) государство отъ страха, въ изгнаніе — если ты этого только слова ждешь — отправляйся. 10. Что же, Катилина? ты внимаешь, ты прислушиваешься къ молчанію этихъ (сенаторовъ). Они позволяютъ (они согласны), они и молчатъ. 11. Что же ты ждешь постановленія говорящихъ (т. е. зачѣмъ тебѣ слышать постановленіе это изъ устъ ихъ), которыхъ волю (чья воля) молчащихъ (изъ ихъ молчанія) ты видишь? 12. Если бы то же самое этому лучшему юношѣ, Публію Сестію, если бы храбрѣйшему мужу Марку Мацелу я сказалъ бы, на меня консула въ этомъ же самомъ храмѣ по праву (вполнѣ закономѣрно) сенатъ руку и оружіе поднялъ бы (вооружился бы). 13. О тебѣ же (по отношенію къ тебѣ же), Катилина, коль скоро спокойны, значитъ одобряютъ *меня*, коль скоро позволяютъ — постановляютъ, коль скоро молчатъ — *значитъ тебя* порицаютъ, и не только эти, чье вліяніе тебѣ очевидно (какъ будто) дорога, а жизнь очень дешева, но также и эти всадники римскіе, честнѣйшіе и лучшіе мужи, и прочіе храбрѣйшіе граждане, которые стоятъ вокругъ сената, которыхъ ты и толпу видѣть и настроеніе замѣтить и голоса нѣсколько раньше слышать могъ. 14. Ихъ руки и оружіе я едва отъ тебя уже давно удерживаю, ихъ же я легко поведу, чтобы тебя все то, что разрушить ты давно стремишься, покидающаго, вплоть до воротъ проводили они (проводить).

ГЛАВА 9.

Слова.

1. corrigo, correxi, correctum, corrigĕre— исправить
   meditor, meditatus sum, meditari — размышлять, умышлять
3. seiungo, seiunxi, seiunctum, seiŭngĕre — разлучать, отдѣлять
6. praedico, -avi, -atum, -are — провозглашать
   conflo, -avi, -atum, -are — сдувать; причинять, произвести
7. secerno, secrevi, secretum, secérnĕre— различать, лишать
   importunus, a, um—наглый, ужасный
8. praestolor, praestolari—ждать, дожидаться
   funestus, a, um — гибельный, смертельный
9. ven ror, veneratus sum, venerari — чтить, по

Объясненія и разборъ.

1. *Qvamquam* здѣсь имѣетъ значеніе: *однако*. — *quid* = *къ чему?*—*ut... frangat*, *ut... corrigas*, *ut... meditere* (= mediteris), *ut... cogites* — предложенія цѣли при loquor, носяшія характеръ вопросительныхъ предложеній. 2. *duint*—устарѣлая форма, вмѣсто *dent* (отъ глагола dare); форма dent здѣсь coniunctivus optativus. — *animum induxeris*=*рѣшить*. 3. *tanti*—genet. pretii 4. *ut... commoveare* (= commovearis), *ut... pertimescas*, *ut... cedas* — дополнительныя предлож. при postulandum. — *vitiis tuis* — ablat. separationis. 5. *ut te... revocarit* (=revocaverit)—ut consecutivum. 6. *conflare... invidiam* означаетъ: *ввести въ ненависть*. — *vis* — 2-ое лицо отъ volo. 7. *impio latrocinio* — ablat. causae. — *ut... videaris* — ut consecutivum.—*eiectus... invitatus*

(подразум. *esse*) *tu* — nominat. cum infinit. при глаголѣ videaris. 8. *quid ego te invitem*=*зачѣмъ я тебя убѣждаю.* — *invitem*—coniunctivus dubitativus. — *sciam* — coniunctivus не по требованію смысла или грамматики, а простое стилистическое уподобленіе наклоненія наклоненію invitem. — *esse praemissos* (подразум. eos)—accusat. cum infinit. при sciam.—*Forum Aurelium* — названіе села на дорогѣ въ Этрурію, гдѣ былъ сборный пунктъ мятежниковъ. — *qui... praestolarentur* — предложеніе заключительное. — *diem pactam et constitutam* (подразум. esse) — accusat. cum infinit. при sciam. — *aquilam.. argenteam* — серебряный орелъ былъ со времени Марія значкомъ римскихъ легіоновъ. — *quam... perniciosam ac funestam futuram* (подразум. *esse*) — accusat. cum infinit. при confido. — *esse praemissam... aquilam*—accusat. cum infinit. при sciam. 9. *ut... possis* = какъ же ты ...сможешь развѣ ты... сможешь — *illa* (aquila) — ablat. при глаг. carere.

Переводъ.

1. Однако, зачѣмъ я говорю? чтобы тебя что-либо сломило, чтобы ты когда либо исправился, ты чтобы о какомъ-либо бѣгствѣ помышлялъ, чтобы ты объ изгнаніи думалъ. 2. О, если бы тебѣ эту самую мысль безсмертные боги подали (внушили)! Хотя я вижу, если моимъ голосомъ (словами) устрашенный ты уйти въ изгнаніе рѣшишь, какая буря ненависти (негодованія) намъ, если еще не въ настоящее время подъ свѣжимъ впечатлѣніемъ твоихъ преступленій, то въ дальнѣйшемъ (будущемъ), угрожаетъ. 3. Но это таково, пока только это мой личный ущербъ и отъ опасности для государства отдѣленъ (не грозитъ опасностью для государства). 4. Но отъ тебя, чтобы, отъ пороковъ своихъ ты отдалился (отрекся), чтобы наказанія законовъ ты убоялся чтобы временами ты государству уступалъ (жертвовалъ для государства чѣмъ-либо), не требуется. 5. Ты не таковъ, Катилина, чтобы тебя либо стыдъ когда либо отъ гнусности отвратилъ, либо страхъ отъ опасности, либо разумъ отъ неистовства. 6. Поэтому, какъ часто я уже говорилъ, отправляйся (убирайся), и если меня врага, какъ ты провозгласилъ, твоего въ ненависть ввести хочешь, прямо (по прямому пути) удались въ изгнаніе; съ трудомъ я буду переносить рѣчи людскія, если ты это сдѣлаешь, съ трудомъ я буду сдерживать тяжесть ненависти, сли ты въ изгнаніе по приказанію консула уйдешь. 7. Если же служить моей славѣ ты предпочитаешь, уйди вмѣстѣ съ ужаснымъ отрядомъ преступниковъ, унесись къ Манлію, возмущай задолжавшихъ (разорившихся) гражданъ, отрекись отъ благонамѣренныхъ, пойди войною на отечество, радуйся безчестному разбою, такъ чтобы ты казался не удаленнымъ мною къ чужимъ, а приглашеннымъ итти къ своимъ (т. е., чтобы казалось, что я тебя не заставилъ уйти къ чужимъ, а уговорилъ уйти къ своимъ сотоварищамъ). 8. Однако, зачѣмъ я буду уговаривать тебя, кѣмъ, (кто) уже я знаю посланы впередъ тѣ, которые тебя будутъ дожидаться у форума Аврелія вооруженные? *тебя*, у кого, я знаю, уже условленъ и назначенъ съ Манліемъ день? кѣмъ даже серебряный орелъ,—который тебѣ и всѣмъ твоимъ, я вѣрю, будетъ опаснымъ и роковымъ, для котораго въ твоемъ домѣ святилище устроено было,—я знаю, что уже посланъ впередъ? 9. Ты развѣ безъ него (безъ орла) обходиться дольше сможешь, которому поклоняться на убійство отправляясь ты привыкъ, отъ чьего алтаря часто эту самую безчестную десницу для убіенія гражданъ ты заносилъ?

ГЛАВА 10.

Слова.

2. pàrio, péperi, partum, pàrĕre — рождать
3. concupio (и concupisco), concupivi, concupitum, concùpĕre — сильно желать
4. derelictus (particip. отъ derelinquo)— оставленный, покинутый
5. perfruor, perfruitus sum, perfrui — пользоваться, наслаждаться
bacchor, bacchatus sum, bacchari — шумѣть, бушевать, пьянствовать
6. stuprum, i — безчестіе; блудодѣяніе
8. proficio, profeci, profectum, proficĕre — успѣвать.

Объясненія и разборъ.

2. *Fortuna=судьба.* 3. *nisi nefarium=кромѣ нечестной.* 4. *fortuna* здѣсь: *состояніе, средства.* — *derelictis* = ex derelictis. 5. *qua laetitia, quibus gaudiis*—ablat. causae.—*quanta in voluptate* = in quanta voluptate.—*perfruere*= perfrueris. futur.—*bacchabere* = bacchaberis. fut. — *cum... neque audies... videbis* — cum temporale 7. *ubi ostentes* — косвенный вопросъ. — *te... confectum esse*—accusat. cum infinit. при senties. 8. *cum... reppuli* — cum temporale. — *ut... posses*—ut consecutivum.—*exsul=будучи изгнанникомъ.* — *consul*=будучи консуломъ. Въ словахъ exsul и consul происходитъ игра словъ, заключающаяся въ присоединенiи частицъ *ex* и *con* къ слову *sul.* — *ut id... nominaretur* — тоже ut consecutivum.

Переводъ.

1. Ты уйдешь наконецъ туда, куда тебя уже давно твое необдуманное и безумное желанiе влекло; и это тебѣ не доставляетъ боли, а какое-то невѣроятное удовольствiе. 2. Для такого безумiя тебя природа произвела, воля воспитала, судьба сохранила. 3. Ты никогда не желалъ сильно не только отдыха, но и войны. развѣ только нечестную (кромѣ нечестной). 4. Ты составилъ изъ разорившихся и не только состоянiе, но и всякую надежду потерявшихъ шайку нечестивцевъ. 5. Здѣсь ты какой радостью будешь наслаждаться, какимъ весельемъ веселиться, въ какомъ удовольствiи пьянствовать, когда въ цѣломъ числѣ твоихъ *товарищей*, ты ни услышишь добраго мужа какого-либо, ни увидишь! 7. Ты имѣешь, гдѣ показать твое пресловутое терпѣнiе голода, холода, недостатка во всемъ, отъ которыхъ ты въ скоромъ времени почувствуешь, что кончаешься (что изнуряешься). 8. Столько я успѣлъ тогда, когда тебя отъ консульства (отъ стремленiя къ занятiю консульск. должн.) оттѣснилъ, что изгнанникомъ ты скорѣе можешь посягать, нежели консуломъ (если бы былъ консуломъ) потрясать государство, и что то, что было тобой преступно предпринято, скорѣе разбоемъ, нежели войной называется.

ГЛАВА 11.

Слова.

1. querimonia, ae — жалоба
detestor, detestatus sum, detestari — гнушаться, клясться
deprecor, deprecatus sum, deprecari — упрашивать, умолять
penitus (нарѣч.) — внутренно, глубоко, совершенно
4. macto, mactavi, mactatum, mactare — заколоть, приносить въ жертву, прiумножать
8. commendatio, -ionis — одобренiе, слава
9. vehemens, vehementis — горячiй, пылкiй, сильный
10. conflagro, -avi, -atum, -are—горѣть, сгорать.

Объясненія и разборъ.

1. *Ut... detester ac deprecer.*—ut finale.—2. *vita mea* — ablat. comparationis.—*si... loquatur* — воображаемое условное. 3. *quem esse hostem* — accusat. cum infinit. при глаголѣ comperisti. — *quem ducem... futurum* (подразум. *esse*) — accusat. cum infinit. при vides.—*quem expectari*—accusat. cum infinit. (passivi) при sentis.—*patiēre*=patiēris. fut. 1, 2-ое лицо sing.—*ut... videatur*— ut consecutivum.—*emmissus* (подразум. *ille*) ...*immissus... esse* — nominativus cum infinit. при videatur. 5. *multarunt* = multaverunt. 6. *privati* = *частныя лица.* — *rogatae sunt* буквально означаетъ: *испрошены были* и указываетъ на то, что изданiе всякаго закона сопровождалось запросомъ народу, одобряетъ ли онъ его; поэтому rogatae sunt можно перевести: *изданы были.* — *qui... defecerunt* = ii, qui defecerunt = *кто измѣнялъ.* 8. *populo Romano* — dativus. —

qui относится къ *populus*.—*hominem per te cognitum* = *самого себя выдвинувшаго*. — *nulla commendatione* — ablat. absolutus. 10. *cum vastabitur*, *vexabuntur* и т. д.—cum temporale. — *te... conflagraturum* (подразум. *esse*)— accusat. cum infinit. futuri при existimas.

Переводъ.

1. Теперь, чтобы съ меня (съ себя), сенаторы, какую бы то ни было вполнѣ справедливую жалобу отечества я отклонилъ (чтобы очистить себя отъ нареканій), выслушайте, прошу внимательно, что я скажу, и это глубоко въ вашихъ душахъ и умахъ сохраните. 2. И если бы со мной отечество, которое дороже мнѣ гораздо моей жизни, если бы вся Италія, если бы все государство сказало: 3. Маркъ Туллій, что ты дѣлаешь? Развѣ ты того, который ты знаешь есть врагъ, который ты видишь будетъ вождемъ въ войнѣ, котораго ждутъ какъ полководца въ лагерѣ враговъ — ты знаешь, виновнику преступленія, главѣ заговора, возбудителю рабовъ и задолжавшихъ гражданъ, ты позволишь уйти, чтобы тобой не высланнымъ изъ города, а присланнымъ въ городъ онъ оказался (т. е. чтобы такимъ образомъ получилось, что ты не удалилъ его изъ города, а далъ возможность именно проникнуть въ городъ)? 4. Развѣ ты его не закуешь въ оковы, не къ смерти привлечешь (не къ смертной казни присудишь) не величайшимъ наказаніемъ растерзать прикажешь? 5. Что же тебѣ собственно мѣшаетъ? развѣ обычаи предковъ? Но часто вѣдь даже частныя лица въ этомъ государствѣ опасныхъ гражданъ смертью наказывали. 6. Развѣ законы, которые были изданы о наказаніяхъ римскихъ гражданъ? Но никогда въ этомъ городѣ *тѣ*, которое отъ государства отпадали, не удерживали гражданскихъ правъ. 7. Неужели ты боишься ненависти послѣдующаго времени? 8. Достойную, однако, благодарность римскому народу ты приносишь, который тебя, человѣка черезъ тебя (т. е. самого собой) извѣстнымъ ставшаго, безъ всякой славы, *унаслѣдованной* отъ предковъ, такъ поспѣшно до высшей государственной должности черезъ всѣ ступени почестей вознесъ, ежели вслѣдствіе боязни ненависти или какой-либо опасности пренебрегаешь спокойствіемъ согражданъ твоихъ. 9. Но, если есть какой-либо страхъ ненависти (если вообще слѣдуетъ бояться ненависти), то не сильнѣе должно бояться ненависти за жестокость и храбрость, нежели ненависти за бездѣйствіе и небрежность. 10. Развѣ, когда войной опустошится Италія, разрушатся города, крыши загорятся, развѣ ты не думаешь, что тогда сгоришь отъ пожара ненависти?

ГЛАВА 12.

Слова.

2. usura, ae — временное употребленіе; процентъ
3. contamino, -avi, -atum, -are — замарать, осквернить
honesto, -avi, -atum, -are — почтить, воздать честь
parricida—отцеубійца, убійца вообще
redundo, -avi, -atum, redundare — выступать, изобиловать
5. dissimulo, -avi, -atum, -are — притворяться, скрывать
alo, alui, altum aluĕre — питать кормить
corroboro, -avi, -atum, -are — укрѣплять, ободрять
8. naufragus, a, um—претерпѣвшій кораблекрушеніе
adgrego, -avi, -atum, -are—собрать, пріобщить
adultus, a, um — зрѣлый, спѣлый
exstinguo, extinxi, extinctum, exstinguĕre — тушить, истреблять.

Объясненія и разборъ.

2. *factu* — supinum на u замѣняетъ abl. limitationis. — *Catilinam... multari* — accusat. cum infinit. при iudicarem. 3. *sanguine*—ablat. originis.— *contaminarunt* = contaminaverunt. — *honestarunt* = honestaverunt. — *ne quid...*

redundaret — *ut obiectivum* при verendum erat.—*hoc parricida... interfecto*— ablat. absolutus. 4. *ea* т.-е. invidia.—*ut... putarem*—ut consecutivum.—*virtute*— ablat. causae. 5. *qui... non videant aut ea... dissimulent* (подразум. *se videre*)— предложеніе слѣдствія (заключительное).—*qui*=ii.—*quorum auctoritate*=eorum auctoritate.—*auctoritate*—ablat. causae.—*in hunc*=in Catilinam.—*regie* (нарѣч. отъ regius) = *по царски*, 6. *neminem... stultum fore* — accusat. cum infinit. при intellego. — *qui non videat*—предложенія слѣдствія (=ut non videat—ut consecut.).—*coniurationem esse factam*—accusat. cum infinit. при videat.—*qui non fateatur*=*ut* non fateatur (ut consecutiv.), предложеніе слѣдствія. 7. *hoc... uno interfecto*—ablat. absolutus.—*hanc... pestem... posse*—accusat. cum infinit. при intellego. 8. *naufragos* здѣсь имѣетъ смыслъ: *обанкротившихся* (потерпѣвшіе крушеніе въ смыслѣ имущественномъ).

Переводъ.

1. Этимъ священнѣйшимъ государства голосамъ и мыслямъ тѣхъ людей, которые также думаютъ, я немногое отвѣчу (на эти слова и мысли я вкратцѣ отвѣчу). 2. Если бы я считалъ лучшимъ для совершенія (т. е. лучше всего сдѣлать то) чтобы Катилину казнить смертью, я бы использованія одного часа этому гладіатору для жизни не далъ (я бы ни одного часа жизни не оставилъ ему). 3. И, однако, если величайшіе мужи и знаменитѣйшіе граждане изъ крови Сатурнина и Гракховъ и Флакка и многихъ предшедствовавшихъ не только себя не осквернили, но еще создали славу, то навѣрно мнѣ опасаться нечего, чтобы съ убійствомъ этого убійцы согражданъ ненависть *ко мнѣ* перешла (распространилась) и въ послѣдующія времена. 4. Если бы даже она (ненависть) мнѣ весьма угрожала, однако я всегда былъ такого мнѣнія, что ненависть вслѣдствіе доблести рождающую славу я не считалъ ненавистью. 5. Однако имѣются нѣкоторые въ этомъ собраніи, которые либо то, что угрожаетъ, не видятъ, либо то, что видятъ, притворяются *не видящими*; эти надежды Катилины мягкими мнѣніями питали и заговоръ нарождающійся, не вѣря, ободрили; подъ ихъ вліяніемъ мнѣніе не только безчестные, но и незнающіе, если бы я на него (Катилину) обратилъ вниманіе (если бы я за него взялся), стали бы говорить, что жестко и тиранически поступили съ нимъ. 6. Теперь я понимаю (я убѣжденъ), если онъ самый (Катилина), куда онъ направлялся, въ лагерь Манлія ушелъ бы, что не будетъ ни одного глупца, который не видѣлъ бы, что составляется заговоръ, ни одного нечестивца, который бы не призналъ *этого*. 7. Если же его одного убить, я полагаю, что эту язву государства можно будетъ только немного стѣснить, но не навѣки вытѣснить. 8. Если же онъ самъ уберется и съ собой своихъ *соратниковъ* уведетъ и туда же прочихъ собравшихся со всѣхъ сторонъ обанкротившихся соединитъ, уничтожится тогда не только эта столь зрѣлая язва государства, но даже корень и сѣмя всѣхъ бѣдъ.

ГЛАВА 13.

Слова.

2. fortasse — можетъ быть
sena, ae — жила
viscus, visceris—внутренности, чрево
3. aestus, us — жаръ
affligo, afflixi, afflictum, affligĕre — оскорблять, ниспровергнуть
ingravesco, ingravéscĕre — тяжелѣть, усугубляться
4. tribunal, -lis — судилище
malleolus, i—зажигательныя стрѣлы, связки тростника для поджога судовъ, городовъ
congrego, -avi, -atum, -are — сходиться, собраться
6. omen, ominis — предзнаменованіе.

Объясненія и разборъ.

1. *Etenim=и вѣдь.—quo pacto*=quo modo=*на какомъ такомъ основаніи.—maturitas=зрѣлость.—in meo consulatus tempus=въ мое консульство.* 2. *cura et metu*—ablat. separationis.—*esse relevati* (подразум. *nos*)—nominat. cum infinit. при videbimur. 3. *Ut... videntur... afflicantur*—ut comparativum.—*morbo gravi* — ablat. causae. — *cum... iactantur* — cum explicativum: *именно когда.—aestu febrique*—ablat. causae.—*poena*—ablat. causae.—*reliquis vivis*—ablat. absolutus. 4. *secedant... congregerentur... secernantur sit... inscriptum*—coniunctivus imperativus—*curia* = зданіе сената. — *quid... sentiat* — косвенный вопросъ. 5. *fore diligentiam* — accusat. cum infinit. futuri при polliceor. — *ut... videatis* — ut consecutivum; videatis имѣетъ здѣсь значеніе будущаго времени и замѣняетъ его. — *profectione* — ablat. absolutus. — *omnia patefacta esse* и т. д. — accusat. cum infinit. при videatis. 6. *hisce* = his. — *cum... salute*= на спасеніе; *cum... pernicie cumque exitio* = на погибель. 7. *qui isdem auspiciis*—по преданію храмъ Юпитера Статора основанъ былъ Ромуломъ, т.-е. подъ тѣми же ауспиціями, подъ которыми онъ и вступилъ на царство. — *arcebis... mactabis* — futurum вмѣсто повелительнаго наклоненія. — *vivos mortuosque* = *при жизни и послѣ смерти, въ сей жизни и въ той.*

Переводъ.

1. И вѣдь долго уже, сенаторы, въ этихъ опасностяхъ и казняхъ заговора мы вращаемся, но не знаю, какимъ образомъ (почему) зрѣлость всѣхъ преступленій и давняго безумія и дерзости во время моего консульства прорвалась (обнаружилась). 2. Если бы изъ всей этой разбойничьей шайки этотъ одинъ (Катилина) былъ уничтоженъ, мы бы, быть можетъ, на короткое время казались избавленными отъ заботы и страха, опасность же останется и будетъ заключена глубоко внутри въ венахъ и чревѣ (въ нѣдрахъ) государства. 3. Какъ часто люди больные тяжелой болѣзнью, именно, когда отъ жара и лихорадки бросаются (когда ихъ бросаетъ въ жаръ и холодъ), если холодной воды выпьютъ, вначалѣ кажется, что имъ легче стало, а затѣмъ еще тяжелѣе и сильнѣе страдаютъ, такъ и эта болѣзнь, которая въ государствѣ, облегченная наказаніемъ его (Катилины), сильнѣе усугубится, если остальные *сообщники* останутся въ живыхъ. 4. Поэтому, пусть уйдутъ нечестивые, въ одно мѣсто пусть соберутся, стѣной, наконецъ, о чемъ я часто говорилъ, пусть отдѣлятся отъ насъ; пусть перестанутъ осаждаться въ своемъ домѣ консулы, окружаться трибуналъ претора, охраняться мечами курія (сенатъ), *пусть перестанутъ* готовить зажигательные стрѣлы и факелы для поджога города; пусть, наконецъ, написано будетъ на лбу каждаго, что онъ о государствѣ думаетъ. 5. Я обѣщаю это вамъ, сенаторы, что такая старательность будетъ у насъ консуловъ, такое у васъ значеніе, такая храбрость у римскихъ всадниковъ, такое единодушіе у всѣхъ благонамѣренныхъ *граждан*ъ, что съ уходомъ Катилины все будетъ открыто, освѣщено, подавлено, отомщено—вы увидите. 6. Съ этими предзнаменованіями Катилина, для полнаго спасенія государства, для твоей погибели и для погибели всѣхъ тѣхъ, которые съ тобой всѣмъ преступленіемъ и убійствомъ (т. е. узами преступленій и убійствъ) связали себя, уйди и *начни* безчестную и незаконную войну. 7. Ты, Юпитеръ, который тѣми же ауспиціями, что и этотъ городъ, Ромуломъ былъ выстроенъ (т. е. воздвигнутъ въ этомъ храмѣ), котораго Статоромъ (хранителемъ) этого города и власти справедливо называемъ, его (Катилину) и его сообщниковъ отъ твоихъ и прочихъ храмовъ, отъ крышъ города (отъ домовъ) и отъ стѣнъ, отъ жизни и имущества всѣхъ гражданъ отстранишь (отстрани!) и людей враговъ благонамѣренныхъ, враговъ отечества, разбойниковъ (грабителей) Италіи, связанныхъ между собою договоромъ преступленій (преступнымъ) и нечестивымъ товариществомъ вѣчными наказаніями живыхъ и мертвыхъ, ты измучишь (измучи, истерзай!).

Лекція XXII.

Придаточныя предложенія обстоятельства времени.

(Продолженіе).

II. Предложенія времени съ dum и quoad.

Примѣры. 1. *Dum* in his locis Caesar navium parandarum causa moratur, ex magna parte Morinorum ad eum legati venerunt (*Между тѣмъ какъ* въ тѣхъ мѣстахъ Цезарь для приготовленія кораблей задерживается, отъ большей части мориновъ къ нему послы пришли).— 2. *Dum* Romani tempus terunt legationibus mittendis, Hannibal militibus paucorum dierum quietem dedit (*Пока* римляне теряютъ время на посылку посольствъ, Ганнибалъ солдатамъ своимъ предоставилъ отдыхъ на нѣсколько дней). — 3. Hostes, *dum* agmen per saltus porrigeretur, immoti erant (Непріятель, *пока* отрядъ *не* перешелъ черезъ хребетъ, оставался неподвиженъ).—4. Horatius Cocles impetum hostium sustinuit, *quoad* ceteri pontem interrumperent (Горацій Коклесъ выдерживалъ натискъ враговъ, *пока* прочіе *не* разрушили моста).

Разборъ.

1. Что за предложеніе dum... moratur? — Предложеніе времени, указывающее на одновременность дѣйствія главнаго предложенія съ его дѣйствіемъ. Въ какомъ наклоненіи и времени стоитъ сказуемое этого предложенія? — Въ indicativus и въ praesens historicum. 2. Что за предложеніе dum... terunt? — Такое же, какъ предыдущее, съ той лишь разницей, что dum имѣетъ значеніе *пока*. 3. Что за предложеніе dum... porrigeretur? — Предложеніе времени, уже указывающее не на одновременность дѣйствій и не на временное отношеніе дѣйствій вообще, а на цѣль, которую преслѣдуетъ дѣйствующее лицо главнаго предложенія: здѣсь не о томъ идетъ рѣчь, что враги были неподвижны *во время* перехода отряда черезъ хребетъ, а указывается на то, что враги были неподвижны, желая, *чтобы тѣмъ временемъ* отрядъ перешелъ черезъ хребетъ, т.-е. они имѣли цѣлью дать отряду перейти черезъ хребетъ Въ какомъ наклоненіи стоитъ сказуемое этого предложенія? — Въ imperfectum coniunctivi. 4. Что за предложеніе quoad... interrumperent? — Предложеніе времени, выражающее цѣль дѣйствія главнаго предложенія: Горацій Коклесъ выдерживалъ натискъ непріятелей съ той цѣлью, чтобы тѣмъ временемъ остальные успѣли разрушить мостъ.

Придаточныя предложенія времени, начинающіяся выраженіями *dum* и *quoad*, въ общемъ напоминаютъ собой подобныя же предложенія русскаго языка. Однако, какъ и въ предложеніяхъ съ союзомъ cum, здѣсь тоже различаются двѣ разновидности. Одни предложенія служатъ обстоятельствами времени для главныхъ и указываютъ на одновременность дѣйствій главныхъ предложеній съ ихъ дѣйствіями. Другія указываютъ уже не на одновременность дѣйствій и не на временное отношеніе вообще, а на *цѣль*, которая преслѣдуется дѣйствіемъ главнаго предложенія.

Въ придаточныхъ предложеніяхъ перваго рода *сказуемыя* всегда стоятъ въ *indicativus*, при чемъ слова *dum* и *quoad* имѣютъ значенія: *между тѣмъ какъ, въ то время какъ, пока, пока не.*

Въ придаточныхъ предложеніяхъ второго рода *сказуемыя* уже

стоятъ въ *coniunctivus*, преимущественно въ praesens и imperfectum, а dum и quoad имѣютъ значеніе *пока не* со смысломъ: *для того, чтобы въ то время.*

III. Предложенія времени съ antequam и priusquam.

Примѣры. 1. Germani non *prius* fugĕre destiterunt, *quam* ad flumen Rhenum pervĕnerunt (Германцы не переставали бѣжать до тѣхъ поръ, *пока не* достигли рѣки Рейна).—2. *Antequam* ad causam redeo, de me pauca dicam (*Прежде нежели* къ дѣлу я перейду, о себѣ я кое-что скажу). — 3. Caesar, priusquam se hostes ex fuga reciperent in fines Suessionum exercitum duxit (Цезарь, *прежде нежели* враги оправились бы отъ бѣгства, въ область свесіоновъ войско повелъ).

Разборъ.

1. Что за предложеніе quam... pervenerunt? — Придаточное времени, указывающее на время наступленія дѣйствія главнаго предложенія. 2. Что за предложеніе antequam... redeo? — Предложеніе времени, опредѣляющее время совершенія дѣйствія главнаго предложенія. Въ какомъ наклоненіи стоятъ сказуемыя первыхъ двухъ предложеній?—Въ indicativus. 3. Что за предложеніе priusquam se hostes... reciperent? — Предложеніе времени, указывающее на намѣреніе дѣйствующаго лица главнаго предложенія: Цезарь повелъ армію въ область свесіоновъ, прежде нежели дать непріятелю оправиться, т.-е. съ цѣлью, чтобы непріятель не могъ оправиться.

Выраженія *antequam* и *priusquam* составлены изъ словъ *ante quam* (прежде чѣмъ) и *prius quam* (раньше чѣмъ) и употребляются слитно и раздѣльно, либо составляя одно союзное реченіе, либо частью оставаясь въ главномъ предложеніи, а частью переходя въ придаточное. И въ этомъ случаѣ принято придаточныя предложенія времени раздѣлять на двѣ группы.

Къ одной относятся предложенія собственно временныя, служащія для главныхъ обстоятельствами времени и указывающія на одновременность съ ихъ дѣйствіями дѣйствій главныхъ предложеній. Въ такихъ случаяхъ сказуемыя придаточныхъ предложеній стоятъ въ indicativus, при чемъ наблюдается, что, когда сказуемыя главныхъ предложеній стоятъ въ praesens или futurum, то и сказуемыя придаточныхъ предложеній стоятъ въ тѣхъ же временахъ; когда же сказуемыя главныхъ предложеній стоятъ въ прошедшемъ времени, то сказуемыя придаточныхъ ставятся преимущественно въ perfectum.

Къ другой группѣ относятся предложенія, служащія не просто обстоятельствами времени, а указывающія на *намѣреніе* дѣйствующаго лица главнаго предложенія или на цѣль дѣйствія главнаго предложенія. Въ этихъ случаяхъ сказуемыя придаточныхъ предложеній стоятъ въ coniunctivus, преимущественно въ imperfectum.

IV. Предложенія времени съ postquam, ut, ubi, ut primum, ubi primum.

Примѣры. 1. Caesar *postquam* in Treveros venit, Rhenum transire constituit (Цезарь, послѣ того какъ на тревровъ пошелъ, черезъ Рейнъ переправиться рѣшилъ). — 2. Helvetii, *ubi* de Caesaris adventu

certiores facti sunt, legatos ad eum mittunt (Гельветы, когда узнали о приходѣ Цезаря, къ нему пословъ посылаютъ). — 3. Finis fuit pavendi, ut e saltu invio atque impedito evaserunt (Конецъ наступилъ боязни, *когда* они вышли изъ непроходимаго хребта). — 4. Iugurtha, *ubi primum* adolevit, non se luxu neque inertiae corrumpendum dedit (Югурта *какъ только* возмужалъ, не далъ себя ни роскошью ни лѣнью испортить).

Разборъ.

1. Что за предложенiе postquam... venit?—Придаточное времени, служащее обстоятельствомъ времени для главнаго. Въ какомъ наклоненiи и времени стоитъ сказуемое этого придаточнаго предложенiя? — Въ indicativus perfecti. 2. Что за предложенiе ubi... certiores facti sunt? — Предложенiе времени. Какое значенiе имѣетъ слово ubi?—Значенiе временного союза *когда*. Въ какомъ времени и наклоненiи стоитъ сказуемое этого предложенiя? — Въ perfectum indicativi. 3. Что за предложенiе ut... evaserunt? — Предложенiе времени. Какое значенiе имѣетъ здѣсь союзъ ut? — Значенiе временного союза *когда*. Въ какомъ времени и наклоненiи стоитъ сказуемое этого предложенiя?—Въ perfectum indicativi. 4. Что за предложенiе ubi primum adolevit?—Предложенiе времени, начинающееся выраженiемъ ubi primum, имѣющимъ значенiе *какъ только*.

Есть много придаточныхъ предложенiй времени, весьма похожихъ на подобныя же предложенiя русскаго языка, и потому не требующихъ особаго изученiя и изслѣдованiя.

Грамматической связью такихъ предложенiй съ главнымъ служатъ всевозможные временные союзы и союзныя реченiя, между прочимъ союзы: *postquam*—послѣ того какъ, *ubi* — когда, *ut*—когда, *ubi primum, ut primum* — какъ только—и другiе. Замѣтимъ, что ut въ значенiи временного союза *когда* носитъ названiе **ut temporále.**

Во всѣхъ этихъ придаточныхъ предложенiяхъ времени сказуемыя ставятся въ *indicativus*, при томъ большей частью въ perfectum.

Подведемъ теперь итоги всему извѣстному намъ о придаточныхъ предложенiяхъ времени.

Прежде всего мы должны отмѣтить, что мы изслѣдовали и изучили лишь тѣ изъ предложенiй времени, которыя представляютъ ту или иную особенность по сравненiю съ русскимъ языкомъ. На всѣхъ тѣхъ предложенiяхъ, которыя напоминаютъ подобныя русскiя предложенiя, мы не останавливались, полагая, что они понятны и ясны сами по себѣ.

Что же касается всѣхъ изученныхъ нами предложенiй времени, то мы теперь ихъ можемъ разбить на слѣдующiя *три* основныя группы.

1) Къ первой группѣ относятся всѣ тѣ придаточныя предложенiя времени, которыя являются обстоятельствами времени для главныхъ предложенiй и которыя указываютъ на *чисто-временное отношенiе* дѣйствiй обоихъ предложенiй. Во всѣхъ такихъ предложенiяхъ сказуемыя стоятъ въ indicativus.

2) Вторую группу составляютъ тѣ предложенiя времени, которыя указываютъ на чисто-временное отношенiе дѣйствiй обоихъ

предложеній, но при томъ рѣчь идетъ о дѣйствіяхъ *многократныхъ, повторяющихся*. Въ такихъ предложеніяхъ времени сказуемыя стоятъ и въ indicativus и въ coniunctivus: одни авторы употребляютъ въ такихъ случаяхъ indicativus, другіе — coniunctivus. Замѣтимъ, что сослагательное наклоненіе въ такихъ случаяхъ носитъ названіе *coniunctivus iterativus*.

3) Наконецъ, третью группу образуютъ придаточныя предложенія, которыя больше *по формѣ, по грамматической связи* являются предложеніями времени, а логически они указываютъ на *внутреннюю, причинную связь* между событіями и дѣйствіями обоихъ предложеній, на *цѣли*, которыя преслѣдуются дѣйствіями главныхъ предложеній, на *намѣренія* дѣйствующихъ лицъ. Во всѣхъ предложеніяхъ времени этой третьей группы сказуемыя всегда стоятъ въ coniunctivus.

Упражненіе.

А. Слова.

1. lacesso, lacessivi, lacessitum, lacéssĕre — тревожить, безпокоить
praefectus, i — префектъ, начальникъ (офицерскій чинъ)
2. per-turbo, -avi, -atum, -are — смѣшать, привести въ смятеніе
3. per-eo, -ii, -itum, -ire—погибать
5. onerarius, a, um — обремененный, нагруженный; navis oneraria — грузовое судно
6. speculatorius, a, um — присматривающій
navigium, ii — судно
speculatorium navigium—судно для присмотра, сторожевое судно
8. femur, femuris — бедро
tragula, ae — копье, дротикъ
9. sane — конечно
continens, continentis—постоянный, непрерывный
rapio, rapui, raptum, rapĕre — похищать, увлекать, тащить
10. montanus, i — горецъ
solitus, a, um — обычный
11. temere — случайно
coniecto, -avi, -atum, -are — догадываться
12. mandatum, i — порученіе.

В. Предложенія для чтенія и перевода.

1. Interim ad praefectos mittit, ne hostes proelio lacesserent et sustinerent, quoad ipse cum exercitu propius accessisset. — 2. At hostes, ubi primum nostros equites conspexerunt, celeriter impetum fecerunt et nostros perturbaverunt. — 3. Reliqui, Germani, cum ad confluentem Mosae et Rheni pervenissent, se in flumen praecipitaverunt atque ibi perierunt. — 4. Ad haec cognoscenda, priusquam periculum faceret, Gaium Volusenum cum navi longa praemittit. — 5. Quod ubi Caesar animadvertit, naves longas paulum removeri ab onerariis navibus iussit.—6. Quod cum animadvertisset Caesar, speculatoria navigia militibus compleri iussit. — 7. Cum prima quies silentiumque ab hostibus fuit, Hannibal amnem vado traiecit.—8. Ut vero Hannibal ipse, dum murum incautius subit, adversum femur tragula graviter ictus cecidit, circa trepidatio fuit. — 9. Elephanti nihil sane trepidabant,

donec velut continenti ponte agerentur; primus pavor erat, cum in altum flumen raperentur.—10. Iam montani ex castellis ad stationem solitam conveniebant, cum repente conspiciunt alios hostes super caput imminentes.—11. Nonno die in iugum Alpium perventum est per invia et errores, quos aut ducentium fraus aut, ubi fides iis non esset, temere a coniectantibus iter initae valles faciebant. — 12. Illi legatum e navi egressum, cum ad eos oratoris modo Caesaris mandata deferret, comprehenderant atque in vincula coniecerant.

C. Разборъ.

Пред. 1. Что за предложенie ne hostes... lacesserent et sustinerent?—Придаточное дополнительное (ne obiectivum): *посылаетъ сказать*, *чтобы*. Что за предложенie quoad ipse... accessisset? — Придаточное времени, указывающее на цѣль дѣйствiя того предложенiя, отъ котораго оно зависитъ: онъ приказываетъ воздерживаться отъ сраженiя *съ той цѣлью, чтобы тѣмъ временемъ* дать ему ближе подойти. Этимъ объясняется то, что сказуемое accessisset стоитъ въ coniunctivus. *Пред. 2.* Что за предложенie ubi primum... conspexerunt?—Придаточное времени съ сказуемымъ въ indicativus. *Пред. 3.* Что за предложенie cum... pervenissent?—Придаточное времени историческое (cum historicum), указывающее не на временное отношенie между событiями обоихъ предложенiй, а на внутреннюю причинную связь между ними. Поэтому и сказуемое въ coniunctivus. Въ какомъ времени стоитъ это сказуемое и почему? — Въ plusquamperfectum, ибо въ главномъ предложенiи историческое время, а дѣйствie придаточнаго предшествующее. *Пред. 4.* Что за предложенie priusquam... faceret?—Предложенie времени, указывающее на цѣль дѣйствiя главнаго предложенiя, а потому сказуемое faceret въ coniunctivus. *Пред. 5.* Что за предложенie ubi animadvertit? — Предложенie времени съ ubi. *Пред. 6.* Что за предложенie cum animadvertisset? — Cum historicum. *Пред. 7.* Что за предложенie cum... quies... fuit? — Предложенie времени, служащее обстоятельствомъ времени и указывающее на то, что дѣйствie главнаго предложенiя произошло именно въ то время, когда происходило дѣйствie придаточнаго; короче говоря—это cum temporale, и потому сказуемое fuit въ indicativus. *Пред. 8.* Что за предложенie ut vero Hannibal... cecidit?—Предложенie собственно временное съ ut temporale и сказуемымъ въ indicat. Что за предложенie dum... subit?—Тоже собственно временное, и dum здѣсь означаетъ: *въ то время какъ*. *Пред. 9.* Что за предложенie donec... agerentur? — Предложенie времени, начинающееся временнымъ союзомъ *donec*—пока—и указывающее на многократное дѣйствie, почему сказуемое agerentur въ coniunctivus (это такъ называемый coniunctivus iterativus). Что за предложенie cum in altum... raperentur?—Предложенie времени съ cum historicum. *Пред. 10.* Что за предложенie cum repente conspiciunt...?—Предложенie собственно временное съ cum inversum. *Пред. 11.* Что за предложенie ubi iis fides non esset? — Предложенie времени, указывающее на повторяющееся, многократное дѣйствie: здѣсь намекается на то, что довѣрie къ проводникамъ часто подрывалось во время пути. *Пред. 12.* Что за предложенie cum ad eos... deferret?—Предложенie времени съ cum historicum.

D. Переводъ.

1. Между тѣмъ онъ послалъ *сказать* префектамъ, чтобы они не тревожили непрiятеля и воздерживались *отъ сраженiя*, пока онъ самъ съ войскомъ ближе не подойдетъ. 2. Но непрiятели, какъ только нашихъ всадниковъ увидали, быстро произвели нападенie и нашихъ смѣшали. 3. Остальные германцы, когда *къ мѣсту, гдѣ* стекается Моза и Рейнъ, пришли, въ рѣку бросились и тамъ погибли. 4. Для разслѣдованiя этого, прежде нежели произвести опасность, Гая Волузена съ длиннымъ судномъ онъ послалъ впередъ. 5. Когда это Цезарь замѣтилъ, онъ приказалъ длинныя суда нѣсколько отодвинуть отъ грузовыхъ судовъ. 6. Когд

это Цезарь замѣтилъ, онъ приказалъ наполнить воинами сторожевыя суда. 7. Когда впервые наступили тишина и молчаніе *со стороны* непріятеля, Ганнибалъ черезъ рѣку переправился въ бродъ. 8. Когда однако самъ Ганнибалъ, въ то время какъ на стѣну неосторожно взошелъ, въ бедро копьемъ былъ тяжело раненъ, вокругъ произошло смятеніе. 9. Слоны нисколько, конечно, не пугались, пока какъ бы по непрерывному мосту шли; первый страхъ на нихъ напалъ, когда они отнесены были на глубокое мѣсто рѣки. 10. Уже горцы изъ траншей къ обычному посту собрались, какъ вдругъ замѣтили другихъ непріятелей надъ головой появившихся. 11. На девятый день пришли къ хребту Альпъ черезъ бездорожье и блужданья, которыя произошли либо *благодаря* обманамъ проводниковъ либо, когда имъ не довѣряли, *вслѣдствіе того, что* указывавшіе путь случайно входили въ долины. 12. Эти легата, вышедшаго изъ лодки, когда онъ въ качествѣ посла имъ порученіе Цезаря изложилъ, схватили и заключили въ оковы.

Курсъ французскаго языка.

§ 90.

Въ предыдущемъ выпускѣ мы дали статью «Grandeur d'âme», ниже мы даемъ вопросы, объясненія и разборъ къ ней.

Questions. De qui l'auteur a-t-il appris le fait qu'il nous raconte? Où se trouve la Cayenne? Les nègres que c'est qu'ils ont commis? Comment voulait-on les punir? Pourquoi ne l'a-t-on pas exécuté le jugement? Qu'a-t-on fait pour trouver le bourreau? La promesse a-t-elle séduit quelqu'un? Un des colons qu' a-t-il ordonné à son ésclave? Le nègre qu' a-t-il répondu? Qu' a-t-il fait dans sa cabane? Que montra-t-il à son maître? Que dit-il?

Объясненія и разборъ. Vais raconter—сейчасъ разскажу (глаголъ *aller*, употребленный съ другимъ глаголомъ, указываетъ на дѣйствіе, которое сейчасъ совершится); **raconter**—infinitif отъ глагола дѣйствительнаго залога I спряженія *raconter* — разсказывать; **tiens** — 1 лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ неправильнаго глагола II спряженія *tenir* — держать (здѣсь въ переносномъ смыслѣ—узнавать); **avaient été pris**—3-ье лицо множ. числа imparfait de l'indicatif отъ глагола страдательнаго залога *être pris* — быть взятымъ; **exécuter** — infinitif отъ глагола дѣйствительнаго залога I спряженія *exécuter* — исполнять, казнить; **promit** — 3-ье лицо единств. числа passé défini отъ неправильнаго глагола дѣйствительнаго залога IV спряженія *promettre* — обѣщать; **consentirait** — 3-ье лицо единств. числа conditionnel présent отъ неправильнаго глагола средняго залога II спряженія *consentir* — соглашаться; **supplicier** — infinitif отъ глагола дѣйствительнаго залога I спряженія *supplicier*—казнить; **n'acceptant** — participe présent отъ глагола дѣйствительнаго залога I спряженія *accepter* — принимать (отрицательная форма); **ordonne**—3-ье лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ глагола средняго залога I спряженія *ordonner* — приказывать; **pendre** — infinitif отъ неправильнаго глагола IV спряженія дѣйствительнаго залога *pendre* — вѣшать; **être pendu** – infinitif отъ глагола страдательнаго залога *être pendu* — быть повѣшеннымъ; **demande** — 3-ье лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ глагола дѣй-

ствительнаго залога I спряженія *demander* — просить; **passer** — infinitif отъ глагола дѣйствительнаго залога I спряженія *passer* — проходить; **se préparer** — infinitif отъ глагола возвратнаго залога I спряженія *se préparer*—готовиться, приготовляться; **obéir** — infinitif отъ глагола средняго залога II спряженія *obéir* — повиноваться; **a reçu** — 3-ье лицо единств. числа passé indéfini отъ глагола дѣйствительнаго залога III спряженія *recevoir* — получать; **saisit** — 3-ье лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ глагола дѣйствительнаго залога II спряженія *saisir* — схватывать; **s'abat** — 3-ье лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ неправ. глагола IV спряженія возвратнаго залога *s'abattre*—рубить, отсѣкать; **reparaît**—3-ье лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ неправильнаго глагола IV спряженія средн. залога *reparaître*—появляться; **présentant**—participe présent отъ глагола дѣйств. залога I спряженія *présenter* — представлять, подносить; **mutilé** — participe passé отъ глагола дѣйствительнаго залога I спряженія *mutiler*—изувѣчивать; **ruisselait** — 3-ье лицо единств. числа imparfait de l'indicatif отъ глагола средняго залога I спряженія *ruisseler*—струиться, течь ручьемъ; **dit**—3-ье лицо единств. числа présent de l'indicatif отъ неправильнаго глагола IV спряженія дѣйствительнаго залога *dire*—говорить, сказать **fais**—2-ое лицо impératif отъ неправильнаго глагола IV спряженія дѣйствительнаго залога *faire*—дѣлать, заставлять; **pendre**—см. выше.

§ 92.

Неправильные глаголы IV спряженія.

III группа. Общая особенность глаголовъ этой группы: сокращеніе основы въ *Passé défini* передъ *us* и въ *Participe passé* передъ *u*. Къ этой группѣ относятся глаголы: **connaître** — знать (основа: *connaiss-*, сокращенная основа *conn-*; буквы *s* и *ss* выпадаютъ передъ *s* и *t*; буква *i* принимаетъ accent circonflexe передъ *t* если выпадаетъ *s*); **paraître** — казаться (основа: *paraiss-*, сокращенная основа *par-*; подчиняется тѣмъ же правиламъ, что и connaîtr); **croire** — думать, вѣрить (основа: *croi-*, сокращенная основа *cr-*); **résoudre** — рѣшать (основа передъ согласными: *résou-*, передъ гласными: *résolu*, сокращенная основа: *résol*; *l* выпадаетъ передъ *x*, *s*, *d* и *t* и превращается въ *u*); **conclure** — заключать (основа: *conclu-*, сокращенная основа: *conc-*); **boire** — пить (основа: съ удареніемъ — *boiv-*, безъ ударенія — *buv-*, сокращенная основа: *b-*); **vivre** — жить (основа: *viv-*, передъ *u*: *véc-*); **croître** — расти (основа: *croiss-*, сокращенная основа: *cr-*; во всѣхъ формахъ, сходныхъ съ соотвѣтственными формами глагола *croire*, принимаетъ accent circonflexe, кромѣ *Imparfait du subjonctif*: **Que je crusse** и *Participe passé* женскаго рода: Crue, crues); **lire**—читать (основа: *lis-*, сокращенная основа: *l-*); **plaire**—нравиться (основа: *plais-*, сокращенная основа: *pl-*); **taire** — умалчивать (основа: *tais-*, сокращенная основа: *t-*); **moudre** —молоть основа: передъ гласными *moul-*, передъ согласнымп *moud-*).

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
1. **Connaître**— знать.	Je *connais*, tu connais, il connaît, nous *connaissons*, vous connaissez, ils connaissent.	Je *connus*, tu connus, il connut, nous connûmes, vous connûtes, ils connurent.	Connu, connue.
Такъ спря	гаются и сложные	глаголы: *méconnaît*	*re*—не узна-
вать и *reconnaî*	*tre* — узнавать.		
2. **Paraître** — казаться.	Je *parais*, tu parais, il paraît, nous *paraissons*...	Je parus... nous parûmes...	*Paru.*

Такъ спрягаются и сложные глаголы: *apparaître* — являться, *disparaître*—исчезать, *comparaître* — являться; глаголъ же *paître* — пасти—спрягается какъ paraître, но не употребляется въ *Passé défini* и въ *Participe passé.*

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé
3. **Croire** — вѣрить.	Je crois, tu crois, il croit, nous croyons, vous croyez, ils croient.	Je crus, tu crus, il crut, nous crûmes, vous crûtes, ils crurent.	Cru, crue.
4. **Résoudre**— рѣшать.	Je *résous*, tu résous, il résout, nous *résolvons*, vous résolvez, ils résolvent.	Je résolus... nous résolûmes...	Résolu, résolue.

Такъ спрягаются и глаголы: *absoudre* — оправдывать и *dissoudre* — растворять, съ тою только разницей, что они не имѣютъ *Passé défini*, а въ *Participe passé* образуютъ: absous, absoute, dissous, dissoute.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
5. **Conclure**— заключать.	Je *conclus*... nous concluons...	Je conclus... nous conclûmes...	Conclu, conclue.
6. **Boire** — пить.	Je *bois*... nous *buvons*, vous buvez, ils *boivent.*	Je *bus*... nous bûmes...	*Bu*, bue.

Такъ спрягается и сложный глаголъ: *emboire* — впитывать.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé defini.	Partic. passé.
7. **Vivre** — жить.	Je *vis*... nous vivons...	Je *vécus*... nous vécûmes, vous vécûtes, ils vécurent.	*Vécu.*
Такъ спрягаются и сложные глаголы: *revivre* — оживать, *survivre* — переживать.			
8. **Croître** — расти.	Je crûs, tu crûs, il crût, nous croissons, vous croissez, ils croissent.	Je *crûs*, tu crûs, il crût, nous crûmes, vous crûtes, ils crûrent.	*Crû, crue.*

Такъ спрягаются и сложные глаголы: *accroître* — увеличивать, увеличиваться, *décroître* — убывать, *surcroître* — наростать, съ тою только разницей, что они въ *Passé défini* и въ *Participe passé* не принимаютъ accent circonflexe: *j'accrus*, *je décrus*, *je surclus*, *accru*, *décru*, *surcru*.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
9. **Lire** — читать.	Je lis... nous lisons...	Je lus... nous lûmes...	Lu, lue.
Такъ спрягаются и сложные глаголы: *élire* — выбирать, *rélire* — перечитывать.			
10. **Plaire** — нравиться.	Je plais... il *plaît*, nous plaisons...	Je plus... nous plûmes...	Plu.

Такъ спрягаются и сложные глаголы: *complaire* — угождать и *déplaire* — не нравиться.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
11. **Taire** — умалчивать.	Je tais... nous taisons...	Je tus... nous tûmes...	Tu, tue.
Такъ спрягается и *se taire* — молчать.			
12. **Moudre** — молоть.	Je mouds, tu mouds, il moud, nous moulons, vous moulez, ils moulent.	Je moulus... nous moulûmes...	Moulu, mou-

Повторительное упражненіе № 1.

Поставьте глаголы этого упражненія въ наклоненіи, времени, лицѣ и числѣ, требуемомъ смысломъ фразы:

1) Je *connaître* très bien cet architecte. 2) Tout *paraître* facile à qui ne *savoir* rien faire. 3) Ceux à qui personne ne *plaire* ne *plaire* ordinairement à personne. 4) Dès que les Romains *connaître* le luxe et la mollesse, il *perdre* l'amour de la gloire et *cesser* (перестать) d'être les maîtres du monde. 5) Je *croire* que le bluet (василекъ) *croître* dans les blés. 6) Charle magne *résoudre* de vaincre les Saxons. 7) Après la bataille les adversaires ont *conclure* la paix. 8) Quand nous *vivre* à la campagne nous *boire* beaucoup de lait. 9) La servante *moudre* hier les grains de café. 10) Que *lire* vous? 11) Je *lire* un livre scientifique.

Повторительное упражненіе № 2.

Переведите съ русскаго на французскій языкъ:

1) Годъ имѣетъ 365 или 366 дней, около (environ) 52 недѣль, 12 мѣсяцевъ и 4 времени года. 2) Въ Парижѣ есть спектакли для дѣтей, журналы для дѣтей и даже дѣтскіе балы. 3) Пьяницы (les ivrognes) пьютъ кровь своей семьи. 4) Дружба дѣлаетъ счастье жизни. 5) Молоко—вино стариковъ и дѣтей. 6) Шотландецъ (l'ecossais) привязанъ къ своей странѣ; онъ любитъ свою хижину (la chaumière), свои лѣса, свои горы съ ихъ вершинами (les sommets), покрытыми снѣгомъ. 7) Эти золотыя жатвы (les moissons), которыя покрываютъ эти богатыя поля (champs), вознаграждаютъ земледѣльца за его труды. 8) Этотъ красивый листъ бумаги, такой бѣлый, такой легкій, между тѣмъ такой прочный, сдѣланъ изъ (avec) старыхъ тряпокъ (les chiffons). 9) Всегда вспоминаютъ съ любовью свою (родную страну) родину. 10) Жизнь—коротка, слава—вѣчна.

§ 93.

Les montagnes de la Suisse.

Tantôt d'immenses roches pendaient en ruines au-dessus de ma tête; tantôt de hautes et bruyantes cascades m'inondaient de leurs épais brouillards; tantôt un torrent éternel ouvrait un abîme dont les yeux n'osaient sonder la profondeur. Quelquefois je me perdais dans l'obscurité d'un bois touffu; quelquefois, en sortant d'un gouffre, une agréable prairie réjouissait tout-à-coup mes regards. Un mélange étonnant de la nature sauvage et de la nature cultivée montrait partout la main des hommes, où l'on eût cru qu'ils n'avaient jamais pénétré. A côté d'une caverne on trouvait des maisons; on voyait des pampres secs où l'on n'eût cherché que des ronces, des vignes dans des terres éboulées, d'excellents fruits sur des rochers, et des champs dans des précipices.

Ce n'est pas seulement le travail des hommes qui rendait ces pays étranges si bizarrement contrastés; la nature semblait encore prendre plaisir à s'y mettre en opposition avec elle-même, tant on la trouvait différente en un même lieu sous divers aspects! Au levant, les fleurs du printemps; au midi, les fruits de l'automne; au nord les glaces de l'hiver. Elle réunissait toutes les saisons dans le même instant. tous les climats dans le même lieu. des terrains contraires

ur le même sol, et formait l'accord, inconnu partout ailleurs, des productions des plaines et de celles des Alpes.

J. J. Rousseau.

La roche — утесъ, скала
immense — неизмѣримый
pendre — висѣть
la ruine — развалина, руина
bruyant (e) — шумный (ая) (le bruit — шумъ)
inonder—наводнять (l'inondation — наводненіе)
épais (se) — густой (ая)
le brouillard — туманъ
le torrent — потокъ
eternel (le)—вѣчный (ая) (l'éternité — вѣчность)
un abîme — пропасть
oser — смѣть
la profondeur — глубина
sonder — измѣрять глубину
une obscurité — темнота
touffu (e) — густой (ая)
le gouffre — пучина, пропасть
la prairie — поляна
réjouir — радовать (la joie — радость)
le mélange — смѣсь
étonnant (e) — странный (ая), удивительный (ая)
sauvage — дикій (ая)
pénétrer — проникать, проходить
la caverne — пещера
la pampre — виноградная вѣтвь
sec, seche — сухой (ая)
la ronce — ежевика
l'accord — согласіе, аккордъ
ailleurs — въ другомъ мѣстѣ
la vigne—виноградникъ (le vin—вино)
ébouler — обрушиваться
excellent (e)—превосходный (ая)
le champ — поле
le précipice — пропасть
bizarrement — причудливо, странно
contraster — противополагать (le contraste — противоположность)
une opposition — препятствіе, противорѣчіе, оппозицiя
divers (e) — различный (ая)
un aspect — видъ, взглядъ
le levant — востокъ
le midi — югъ
le nord — сѣверъ
la glace — ледъ
réunir—собирать (la réunion—собраніе)
le terrain — земля, почва
le sol — земля, почва
la production—произведеніе (produire—производить).

§ 94.

Le derviche insulté.

Le favori d'un sultan jeta une pierre à un pauvre derviche, qui lui demandait l'aumône. Le derviche n'osa se plaindre de cet outrage; mais il ramassa la pierre et la garda se promettant bien de la rejeter tôt ou tard à cet homme superbe et cruel. Quelque temps après, on vint lui dire que le favori était disgrâcié que, par l'ordre du sultan, on le promenait dans les rues, monté sur un chameau et exposé aux insultes de la populace. A cette nouvelle le derviche courut prendre sa pierre; mais, après un moment de réflexion, il la jeta dans un puits. „Je sens à présent, dit-il, qu'il ne faut jamais se venger. Quand notre ennemi est puissant, c'est imprudence et folie; quand il est malheureux, c'est bassesse et cruauté“.

Blanchet (Apologues orientaux).

Le favori — любимецъ, временщикъ
une aumône — милостыня
oser — смѣть
se plaindre — жаловаться
un outrage — обида, оскорбленіе
ramasser — поднимать
promettre — обѣщать
superbe — высокомѣрный (ая), надменный (ая)
disgrâcier — лишать милости
être disgrâcié — попасть въ немилость
un ordre — приказъ. порядокъ

la bassesse — низость
monter — всходить, ѣздить верхомъ
le chameau — верблюдъ
exposer — выставлять
la populace — чернь
la réflexion — раздумье
le puits — колодецъ
sentir — чувствовать
se venger — мстить
un ennemi — врагъ
puissant (e) — могущественный (ая)
une imprudence — неосторожность
la folie — сумасшествіе
la cruauté — жестокость.

Литературное упражненіе. Напишите разсказъ «Le derviche insulté» своими словами (по-французски).

§ 95.

Наша семья.

Наша семья очень многочисленна; члены ея разбросаны по всей Россіи; тѣмъ не менѣе мы не прерываемъ связи, и малѣйшее измѣненіе въ судьбѣ одного изъ насъ живо интересуетъ всѣхъ остальныхъ. Семья наша состоитъ: изъ старика отца, которому теперь 65 лѣтъ, онъ занимается сельскимъ хозяйствомъ и живетъ въ деревнѣ; матери, поглощенной заботами о семьѣ и хозяйствѣ, 4 братьевъ и 2 сестеръ. Старшій братъ мой ужъ нѣкоторое время занимаетъ должность нотаріуса въ маленькомъ городѣ на югѣ Россіи, недалеко отъ мѣстности, гдѣ живутъ наши родители, второй братъ живетъ въ Москвѣ, гдѣ служитъ въ качествѣ техника на заводѣ, наконецъ, мой младшій братъ—студентъ Петербургскаго Политехническаго института. Одна изъ сестеръ замужемъ за адвокатомъ; у нея двое прелестныхъ дѣтокъ, которыхъ любитъ и балуетъ вся наша семья. Самая младшая изъ всѣхъ насъ это двадцатилѣтняя сестра — учительница сельской школы, но она мечтаетъ изучить медицину и вернуться во всеоружіи знаній въ деревню, которую глубоко любитъ и гдѣ она, въ свою очередь, любима и уважаема. На Рождество и Пасху, когда мы болѣе свободны, мы собираемся у родителей и очень пріятно проводимъ время въ семейномъ кругу.

Послѣ того, какъ вы сдѣлаете этотъ переводъ, опишите по этому образцу свою семью.

Семья — la famille
многочисленный, ая — nombreux (se)
разбросать — disperser
тѣмъ не менѣе — cependant
прерывать — rompre
связь — la relation
малѣйшій (ая) — le, la moindre
измѣненіе — le changement
судьба — le sort
живо — vivement
заниматься сельскимъ хозяйствомъ — s'occuper de l'agriculture
поглощать — absorder
забота — le souci
хозяйство — le ménage
старшій (ая) — ainé (e)
должность — la fonction
нотаріусъ — le notaire
югъ — le midi, le sud
недалеко — non loin
мѣстность — l'endroit
служить — servir
въ качествѣ — en qualité
техникъ — le technicien
заводъ — l'usine
младшій (ая) — cadet (te)
студентъ — l'étudiant
Политехническій институтъ—Ecole Polytechnique
замужемъ за — mariée à
прелестный (ая) — charmant (e)
баловать, портить — gâter

мечтать — rêver
медицина — le médecine
изучать — étudier
во всеоружіи знаній — pourvu (e) de savoir
въ свою очередь — à son tour
Рождество — Noël
Пасха — Pâques
въ семейномъ кругу — au cercle de famille.

§ 96.

Conversations françaises.

De l'art (Au concert).

Monsieur A. Bonsoir, monsieur B., quelle coïncidence agréable ma place est à côté de la votre.

Monsieur B. Je suis ravi également. Mais je suis fort étonné de vous voir ici; autant que je sais, vous ne frequentez pas les concerts.

Mons. A. Vous avez raison, je ne suis pas des grands amateurs de musique; sans doute, parfois, je l'écoute avec plaisir, mais tout de même je préfère de donner mes loisirs à la peinture et je regrette beaucoup que mes occupations de service me laissent si peu de temps.

Mons. B. Et moi, je suis un musicien fort passable ce que ne m'empêche pas d'être un amateur passionné de la musique.

Mons. A. Vous êtes trop modeste: on m'a beaucoup loué votre jeu.

Mons. B. Probablement, ceux qui l'ont fait étaient des piètres connaisseurs; quant à moi, mon jeu ne me satisfait nullement. Mais la musique, la vraie musique, quelle source de joie inépuisable, quel délice sublime!

Mons. A. Je comprends votre enthousiasme, mais je ne peux pas le partager entièrement: les sons me laissent plus indifferent que les couleurs et les nuances.

Mons. B. Probablement, vous fréquentez les expositions. De quel avis êtes vous de „l'Exposition du Printemps"?

Mons. A. Quant à célà, je suis d'une opinion un peu surannée peut-être: je trouve que l'art doit être la reproduction exacte de la vie et qu'en dehors de la réalité il n'y pas de beauté.

Mons. B. Alors, l'art selon vous doit être la simple photographie de la nature. Et quel rôle accordez-vous alors à la création?

Mons. A. Un rôle énorme: la reproduction de la vie, c'est une œuvre gigantesque. Mais on va commencer. Nous en reparlerons.

§ 97.

Неправильные глаголы IV спряженія.

IV-ая (дополнительная) группа. Къ этой группѣ относятся глаголы *battre*—бить, *coudre*—гнить и *vaincre*—побѣждать, спрягающіеся правильно, но представляющіе нѣкоторыя отклоненія.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
1. **Battre** — бить.	Je *bats*, tu *bat*, il *bat* (вмѣсто je batts, tu batts, il batt) *).		

Всѣ остальныя формы глагола *battre* — образуются правильно; такъ же спрягаются и сложные глаголы *combattre* — сражаться, *abattre* — повалить, *debattre* — спорить, *rabbatre* — сбавлять.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
2. **Coudre** — шить (основ. coud., передъ гласными cous).	Je *couds*, tu *couds*, il *coud* (вмѣсто il coudt), nous cousons, vous cousez, ils cousent.	Je *cousis*, tu cousis, il cousit, nous cousîmes, vous cousîtes, ils cousirent.	Cousu, e.

Такъ же спрягаются и сложные глаголы *découdre* — распаривать, *recoudre*—зашивать.

Infinitif.	Présent de l'indic.	Passé défini.	Partic. passé.
3. **Vaincre** — побѣждать (основ. vainc; с передъ гласными *i*, *e*, *a*, *o* измѣняется въ *qu*).	Je vaincs, tu vaincs, il vainc, nous *vainquons*, vous *vainquez*, ils *vainquent*.	Je *vainquis*, tu vainquis, il vainquit, nous vainquîmes, vous vainquîtes, ils vainquirent.	Vaincu (e).

Ключъ къ курсу французскаго языка.

§ 90.

Reponses au questions. L'auteur a appris ce tait d'un missionnaire de Cayenne. La Cayenne est une colonie française se trouvant en Amérique du Sud. Les nègres se sont enfuis de leurs maîtres. On les a condamnés (осудили) à mort. Parce qu'il n'y avait pas de bourreau. On a promis de faire grâce a celui qui voudrait remplacer le bourreau. Non, personne n'a consenti. Il lui ordonna de

*) Въ силу правила французской орѳографіи, не допускающаго удвоенія послѣдней или предпослѣдней согласной слова.

pendre ses camarades sous la menace d'être pendu. Il a demandé la permission d'entrer pour un moment dans sa cabane. Il s'est tranché la main. Il lui montra son bras souillé de sang. Il dit qu'on peut l'envoyer tuer ses camarades maintenant.

§ 92.

Повторительное упражненіе № 1.

1) Je *connais* très bien cet architecte. 2) Tout *paraît* facile à qui *ne sait* rien faire. 3) Ceux à qui personne *ne plait* ne *plaisent* ordinairement à personne. 4) Dès que les Romains *connurent* le luxe et la mollesse, ils *perdirent* l'amour de la gloire et *cessèrent* d'être les maîtres du monde. 5) Je *crois* que le bluet croît dans les blés. 6) Charle magne *résolut* de vaincre les Saxons. 7) Après la bataille les adversaires ont *conclu* la paix. 8) Quand nous *vecûmes* à la campagne nous *bûmes* beaucoup de lait. 9) La servante *moulut* hier les grains de café 10) Que *lisez* vous? 11) Je *lis* un livre scientifique.

Переводъ.

1) Я очень хорошо знаю этого архитектора. 2) Все кажется легкимъ тому, кто не умѣетъ ничего дѣлать. 3) Тѣ, кому никто не нравится, обыкновенно никому не нравятся. 4) Какъ только римляне узнали роскошь и изнѣженность, они потеряли любовь къ славѣ и перестали быть господами міра. 5) Я думаю, что василекъ растетъ въ хлѣбахъ. 6) Карлъ Великій рѣшилъ побѣдить Саксовъ. 7) Послѣ битвы противники заключили миръ. 8) Когда мы жили въ деревнѣ, мы пили много молока. 9) Прислуга молола вчера кофейныя зерна. 10) Что вы читаете? 11) Я читаю научную книгу.

Повторительное упражненіе № 2.

1) L'année a trois cent soixante-cinq ou trois cent soixante six jours, environ cinquante deux semaines, douze mois, quatre saisons. 2) À Paris il y a des spectacles pour les enfants, des journaux pour les enfants et même des bals d'enfants. 3) Les ivrognes boivent le sang de leur famille. 4) L'amitié fait le bonheur de la vie. 5) Le lait est le vin des vieillards et des enfants. 6) L'ecossais est attaché à son pays; il aime sa chaumière, ses forêts, ses montagnes avec leurs sommets couverts de neige. 7) Ces moissons dorées, qui couvrent ces riches champs, recompensent le laboureur pour ses travaux. 8) Cette jolie feuille de papier si blanche, si légère et cependant si solide est faite avec de vieux chiffons. 9) On se rappelle toujours avec amour son pays natal. 10) La vie est courte, la gloire—éternelle.

§ 93.

Горы Швейцаріи.

То неизмѣримые утесы висѣли развалинами надъ моей головой, то высокіе и шумные каскады наводняли меня своимъ густымъ туманомъ, то вѣчный потокъ открывалъ пропасть, глубину которой глаза не смѣли измѣрить.

Иногда я терялся во мракѣ вѣтвистаго лѣса, иногда, выходя изъ пучины, милый лужокъ вдругъ радовалъ мои взоры. Удивительная смѣсь дикой и культивированной природы показывала вездѣ руку людей (человѣческую руку), куда, казалось бы, они никогда не проникали. Возлѣ пещеры находили(сь) дома; видѣли (были видны) сухія виноградныя вѣтви, тамъ, гдѣ могли бы искать развѣ ежевику, виноградники въ обрушившихся земляхъ, превосходные плоды въ утесахъ, поля въ пропастяхъ. Не только трудъ людской сдѣлалъ эту удивительную страну такъ причудливо противоположной, природа, казалось, находила удовольствіе становиться въ противорѣчіе сама съ собой, настолько находили ее разной

подъ различными видами въ одномъ и томъ же мѣстѣ. На востокѣ—весенніе цвѣты, на югѣ—осенніе плоды, на сѣверѣ—зимніе льды. Она соединяла всѣ времена года въ одно время, всѣ климаты въ одномъ мѣстѣ, противоположныя почвы на одной почвѣ, образовывала согласіе, нигдѣ въ другомъ мѣстѣ неизвѣстное объединеніе произведеній равнинъ и Альпъ.

Ж. Ж. Руссо.

§ 94.

Оскорбленный дервишъ.

Любимецъ одного султана бросилъ камнемъ въ бѣднаго дервиша, который просилъ у него милостыню. Дервишъ не посмѣлъ жаловаться на эту обиду; но онъ поднялъ камень и сохранилъ его, обѣщая себѣ (намѣреваясь) рано или поздно бросить его въ этого надменнаго и жестокаго человѣка. Черезъ нѣкоторое время пришли ему сказать, что временщикъ былъ лишенъ милостей и что, по приказу султана, его возили верхомъ на верблюдѣ по улицамъ, выставивъ на оскорбленія черни. При этой новости дервишъ побѣжалъ взять свой камень, но послѣ минуты раздумья бросилъ его въ колодецъ.

«Я чувствую теперь, сказалъ онъ, что никогда не слѣдуетъ мстить. Когда нашъ врагъ могуществевъ, это неосторожность и безуміе; когда онъ несчастенъ, это низость и жестокость.

Бланшэ (Восточныя басни).

Образецъ пересказа „Le derviche insulté“.

Le derviche insulté.

Une fois un pauvre derviche s'approcha d'un riche seigneur favori du sultan pour lui demander de l'aumône, le seigneur etait un homme cruel, qui n'avait pas de pitié pour les pauvres, il chassa le derviche en lui jetant une pierre. Le derviche ne put répondre à cette offense, car il etait faible et pauvre, mais il garda cette pierre en espérant de l'employer un jour comme instrument de sa vengeance. Dans quelque temps il apprit, que son offenseur tomba dans la disgrâce du sultan, qui donna l'ordre de le promener par les rues monté sur un chameau, et que tout le monde pouvait impunément offenser e cruel homme. Le derviche alla prendre la pierre pour réaliser sa vengeance, mais après avoir songé un instant il renonça à l'idée de se venger car il est venu à la conclusion qu'on ne devait jamais se venger: quand l'ennemi est puissant-c'est imprudent, et quand il est faible et malheureux c'est cruel d'augmenter ses souffrances.

S'approcher — приближаться
le seigneur—государь, властитель, господинъ
la pitié — жалость
chasser — прогонять
une offense — обида
faible — слабый, ая
espérer — надѣяться
instrument — орудіе, инструментъ
tomba dans la disgrâce—попалъ въ немилость
tout le monde — всѣ
impunément — безнаказанно
réaliser — исполнить, совершить
songer — думать, разсуждать
renoncer — отказываться
la conclusion — заключеніе
augmenter — увеличивать
la souffrance — страданіе.

§ 95.

Notre famille.

Notre famille est très nombreuse, ses membres sont dispersées par toute la Russie, cependant nous ne rompons pas les rélations et le moindre changement dans le sort d'un de nous interesse vivement tout les autres. Notre famille se

compose d'un vieux père, qui a à présent soixante cinq ans, il s'occupe de l'agri culture et vit à la campagne; d'une mère, absordée dans les soucis de la famille et du ménage, de quatre frères et de deux soeurs. Mon frère ainé occupe depuis un certain temps la fonction de notaire dans une petite ville au midi de la Russie, non loin de l'endroit où habitent nos parents. Mon second frère demeure à Moscou où il sert en qualité de technicien dans une usine et, enfin, notre frère cadet est étudiant de l'École Polytechnique de Pétersbourg. Une de mes soeurs est mariée à un avocat, elle a deux charmants enfants, qui sont aimés et gatés par toute notre famille. La plus jeune de nous tous est une soeur de vingt ans, elle est mâitresse dans une école de village, mais elle rêve d'étudier la médecine et revenir pourvue de savoir au village, qu'elle aime profondement et ou à son tour est aimée et respectée. A Noël et à Pâques quand nous sommes plus libres nous nous assemblons et passons très agréablement le temps au cercle de famille.

§ 96.

Французскіе разговоры.

Объ искусствѣ. (На концертѣ).

Господинъ А. Добрый вечеръ, господинъ Б., какое пріятное совпаденіе: мое мѣсто рядомъ съ вашимъ!

Господинъ Б. Я тоже въ восторгѣ, но я очень удивленъ видѣть васъ здѣсь; насколько я знаю, вы не посѣщаете концертовъ.

Г-нъ А. Вы правы: я не изъ большихъ любителей музыки; конечно, иногда я ее слушаю съ удовольствіемъ, но, всетаки, я предпочитаю отдавать свои досуги живописи и я очень сожалѣю, что мои служебныя занятія оставляютъ мнѣ такъ мало времени.

Г-нъ Б. Я же очень посредственный музыкантъ, что не мѣшаетъ мнѣ быть страстнымъ любителемъ музыки.

Г-нъ А. Вы слишкомъ скромны, мнѣ очень хвалили вашу игру.

Г-нъ Б. Вѣроятно, тѣ, кто это дѣлалъ, были плохими знатоками музыки; что же касается меня, то моя игра меня совершенно не удовлетворяетъ. Но музыка, настоящая музыка, какой источникъ неисчерпаемой радости, какое высокое наслажденіе!

Г-нъ А. Я понимаю вашъ энтузіазмъ, но я не могу вполнѣ его раздѣлить: звуки оставляютъ меня болѣе равнодушнымъ, чѣмъ краски и оттѣнки.

Г-нъ Б. Вѣроятно, вы посѣщаете выставки. Какого вы мнѣнія о «Весенней выставкѣ»?

Г-нъ А. На этотъ счетъ я, можетъ быть, нѣсколько устарѣлаго мнѣнія; я нахожу, что искусство должно быть точнымъ воспроизведеніемъ жизни, и что внѣ реальнаго нѣтъ красоты.

Г-нъ Б. Итакъ, по вашему, искусство должно быть простой фотографіей природы? Какую же вы тогда роль отводите творчеству?

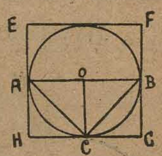
Г-нъ А. Огромную роль: воспроизведеніе жизни—это гигантское дѣло. Но сейчасъ начнутъ. Мы еще поговоримъ.

Геометрическій задачникъ.

---

314. Равнобедренный прямоугольный треугольникъ, площадь коего $=$ $= 23{,}04$ кв. фут., вписанъ въ кругъ. Вокругъ этого круга описанъ квадратъ, сторона котораго равна сторонѣ правильнаго вписаннаго въ другой кругъ треугольника. Опредѣлить площадь этого второго круга.

Рѣшеніе. Пусть ABC (черт. 1)—прямоугольный равнобедренный треугольникъ, вписанный въ кругъ. Гипотенуза AB въ то же время служитъ діаметромъ этого круга, такъ какъ $\angle ACB = d$, и если онъ вписанный, то опирается на концы діаметра. Соединимъ центръ O съ вершиной C; прямая OC перпендикулярна AB, какъ медіана, проведенная изъ вершины равнобедреннаго треугольника. Слѣдовательно, площадь треугольника ABC равна $\frac{AB \,.\, OC}{2} =$ $= \frac{2OC \,.\, OC}{2} = OC^2 = 23{,}04$ (AB, какъ діаметръ, $= 2OC$); откуда

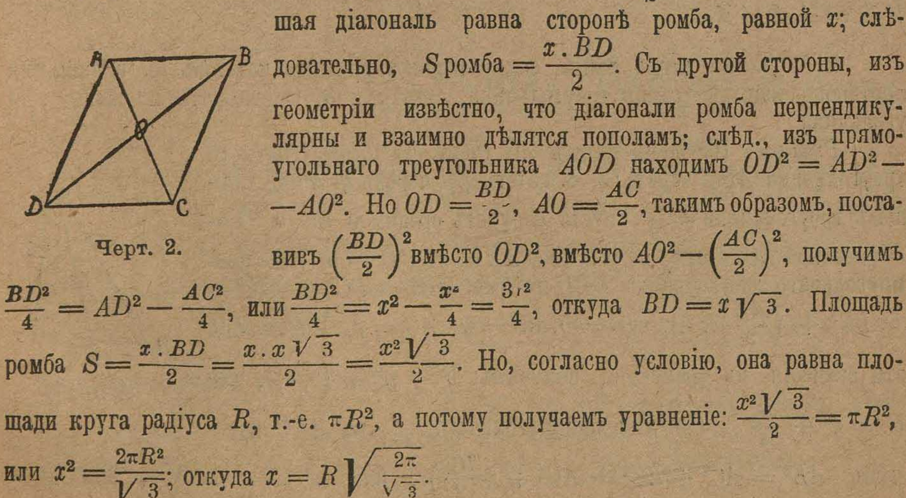


Черт. 1.

$OC = 4{,}8$ фута. Сторона-же квадрата, описаннаго около круга, $=$ діаметру его; слѣд., $EF = 9{,}6$ фут. Пусть радіусъ второго круга $= r$. Сторона правильнаго треугольника, вписаннаго въ этотъ кругъ, какъ извѣстно изъ теоріи, равна $r\sqrt{3} = 9{,}6$, откуда $r = \frac{9{,}6}{\sqrt{3}}$. Площадь второго круга $= \pi r^2 = \frac{\pi \,.\, 9{,}6^2}{3} =$ $= 96{,}4608$ кв. фут.

315. Опредѣлить сторону ромба, зная, что она равна меньшей изъ его діагоналей и что площадь этого ромба равна площади круга радіуса R.

Рѣшеніе. Назовемъ сторону ромба черезъ x. Его площадь, какъ извѣстно, $=$ $=$ полупроизведенію его діагоналей т.-е. S ромба $= \frac{AC \,.\, BD}{2}$ (черт. 2). Но меньшая діагональ равна сторонѣ ромба, равной x; слѣдовательно, S ромба $= \frac{x \,.\, BD}{2}$. Съ другой стороны, изъ геометріи извѣстно, что діагонали ромба перпендикулярны и взаимно дѣлятся пополамъ; слѣд., изъ прямоугольнаго треугольника AOD находимъ $OD^2 = AD^2 -$ $- AO^2$. Но $OD = \frac{BD}{2}$, $AO = \frac{AC}{2}$, такимъ образомъ, поставивъ $\left(\frac{BD}{2}\right)^2$ вмѣсто OD^2, вмѣсто $AO^2 - \left(\frac{AC}{2}\right)^2$, получимъ



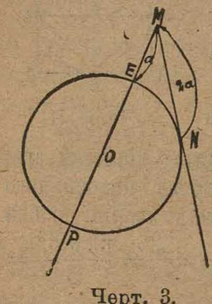
Черт. 2.

$\frac{BD^2}{4} = AD^2 - \frac{AC^2}{4}$, или $\frac{BD^2}{4} = x^2 - \frac{x^2}{4} = \frac{3x^2}{4}$, откуда $BD = x\sqrt{3}$. Площадь ромба $S = \frac{x \,.\, BD}{2} = \frac{x \,.\, x\sqrt{3}}{2} = \frac{x^2\sqrt{3}}{2}$. Но, согласно условію, она равна площади круга радіуса R, т.-е. πR^2, а потому получаемъ уравненіе: $\frac{x^2\sqrt{3}}{2} = \pi R^2$, или $x^2 = \frac{2\pi R^2}{\sqrt{3}}$; откуда $x = R\sqrt{\frac{2\pi}{\sqrt{3}}}$.

316. Опредѣлить стороны прямоугольнаго треугольника, зная, что сумма его катетовъ превышаетъ длину гипотенузы на 4 метра и что площадь его = = 30 квадр. метрамъ.

Рѣшеніе. Назовемъ катеты прямоугольнаго треугольника черезъ x и y, а гипотенузу черезъ z. Согласно условію, получаемъ слѣдующія уравненія: $z = \sqrt{x^2+y^2}$... (1); $x+y-4=z$, или $z=x+y-4$... (2) и $\frac{xy}{2}=30$, или $xy=60$... (3). Значеніе z изъ уравненія (2) подставляемъ въ уравненіе (1): $(x+y-4)=\sqrt{x^2+y^2}$, или $(x+y-4)^2=x^2+y^2$, или $x^2+y^2+16+2xy-8x-8y=x^2+y^2$, или $8(x+y)=16+2xy$, или $x+y=\frac{8+xy}{4}$. Подставляемъ въ послѣднее уравненіе значеніе $xy=60$ и находимъ $x+y=17$... (4). А теперь, зная сумму корней (урав. 4) и произведеніе ихъ (урав. 3), составимъ квадратное уравненіе по корнямъ. Изъ теоріи алгебры извѣстно, что *сумма корней есть коэффиціентъ при неизвѣстномъ первой степени съ обратнымъ знакомъ, а ихъ произведеніе—свободный членъ съ тѣмъ же знакомъ*; слѣдовательно, получимъ квадратное уравненіе: $m^2-17m+60=0$; $m=\frac{17\pm\sqrt{289-240}}{2}$; $m_1=\frac{17+7}{2}=12$; $m_2=\frac{17-7}{2}=5$; итакъ, катеты треугольника соотвѣтственно равны: $x=12$ мет., $y=5$м., а гипотенуза $z=\sqrt{144+25}=13$ мет.

317. Изъ точки M(черт. 3), отстоящей отъ окружности нѣкотораго круга на $ME=a$ метр., проведена къ этой окружности касательная MN длиною въ $2a$ метр. Опредѣлить площадь правильнаго вписаннаго въ кругъ треугольника.

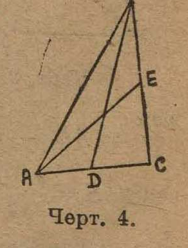


Черт. 3.

Рѣшеніе. Назовемъ радіусъ окружности O черезъ r. Изъ геометріи извѣстна слѣдующая теорема: *квадратъ касательной, проведенной къ окружности изъ какой-нибудь внѣшней точки, равенъ произведенію сѣкущей изъ этой же точки на внѣшній ея отрѣзокъ.* Въ данномъ случаѣ $MN^2=ME.MP=ME\ (ME+EP)$. Но MN, по условію, $=2a$, а $ME=a$, слѣдовательно, $(2a)^2=a(a+2r)$, или $4a^2=a^2+2ar$, или $3a^2=2ar$; откуда $r=\frac{3a^2}{2a}=\frac{3a}{2}$. Сторона же правильнаго треугольника, вписаннаго въ кругъ, равна $r\sqrt{3}=\frac{3a}{2}\sqrt{3}$. Площадь правильнаго треугольника $=\frac{b^2\sqrt{3}}{4}$, гдѣ b — его сторона; слѣдов., искомая площадь $=\left(\frac{3a\sqrt{3}}{2}\right)^2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} = \frac{27}{16}a^2\sqrt{3}$.

318. Длины двухъ линій, соединяющихъ средины катетовъ съ вершинами противоположныхъ угловъ треугольника, суть a и b. Опредѣлить площадь треугольника.

Рѣшеніе. Назовемъ катетъ AC (черт. 4) прямоугольнаго треугольника ABC черезъ x, а катетъ BC черезъ y; тогда площадь треугольника $=\frac{xy}{2}$; пусть E будетъ срединой BC, а D — срединой AC, тогда, по условію, $AE=a$, $BD=b$. Изъ прямоугольнаго треугольника DBC имѣемъ: $DB^2=BC^2+DC^2=BC^2+\left(\frac{AC}{2}\right)^2$. Но $DB=b$, $BC=y$, $AC=x$. Подставивъ эти значенія въ уравненіе, получимъ: $b^2=y^2+\left(\frac{x}{2}\right)^2$, или $b^2=y^2+\frac{x^2}{4}$ ... (1). Изъ прямоугольнаго $\angle$-ка AEC находимъ: $AE^2=AC^2+EC^2=AC^2+\left(\frac{BC}{2}\right)^2$, или $a^2=x^2+\frac{y^2}{4}$, или $x^2=$



Черт. 4.

$= a^2 - \frac{y^2}{4} = \frac{4a^2 - y^2}{4}$... (2). Послѣднее значеніе x^2 подставляемъ въ уравненіе (1): $b^2 = y^2 + \frac{4a^2 - y^2}{16}$; $b^2 = \frac{16y^2 + 4a^2 - y^2}{16}$; $16b^2 = 16y^2 + 4a^2 - y^2$; $16b^2 = 15y^2 + 4a^2$; $15y^2 = 16b^2 - 4a^2$; откуда $y = \sqrt{\frac{16b^2 - 4a^2}{15}}$. Найденное значеніе y подставляемъ въ уравненіе (2): $x^2 = \frac{4a^2 - \frac{16b^2 - 4a^2}{15}}{4} = \frac{64a^2 - 16b^2}{60} = \frac{4(16a^2 - 4b^2)}{60} = \frac{16a^2 - 4b^2}{15}$, откуда $x = \sqrt{\frac{16a^2 - 4b^2}{15}}$. Площадь треугольника $= \frac{1}{2}\sqrt{\frac{16b^2 - 4a^2}{15}} \cdot \sqrt{\frac{16a^2 - 4b^2}{15}} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{4(4b^2 - a^2)}{15} \cdot \frac{4(4a^2 - b^2)}{15}} = \frac{2}{15}\sqrt{(4b^2 - a^2)(4a^2 - b^2)}$.

319. Опредѣлить сторону ромба, зная, что площадь его $= P$, а отношеніе діагоналей $= m : n$.

Рѣшеніе. Назовемъ діагональ BD (черт. 2) ромба $ABCD$ черезъ x, а діагональ AC — черезъ y. Площадь ромба, какъ извѣстно, равна полупроизведенію его діагоналей: слѣдоват., $\frac{xy}{2} = P$, или $xy = 2P$... (1). Отношеніе же діагоналей $= \frac{m}{n}$; слѣдов., $\frac{x}{y} = \frac{m}{n}$, или $x = \frac{m}{n}y$... (2). Это значеніе x подставляемъ въ уравненіе (1): $\frac{m}{n}y^2 = 2P$, или $y^2 = \frac{2P}{\frac{m}{n}} = \frac{2Pn}{m}$; откуда $y = \sqrt{\frac{2Pn}{m}}$. Найденное значеніе y подставляемъ въ уравненіе (2): $x = \frac{m}{n}\sqrt{\frac{2Pn}{m}} = \sqrt{\frac{2pm}{n}}$. Далѣе извѣстно, что діагонали ромба взаимно перпендикулярны и дѣлятся пополамъ; слѣд., $\angle AOD = d, AO = \frac{AC}{2} = \frac{y}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{2Pn}{m}}$, $OD = \frac{BD}{2} = \frac{x}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{2pm}{n}}$. Изъ прямоугольнаго треугольника AOD находимъ, что сторона ромба $AD = \sqrt{AO^2 + OD^2} = \sqrt{\frac{2Pn}{4m} + \frac{2Pm}{4n}} = \sqrt{\frac{2P(m^2 + n^2)}{4mn}} = \sqrt{\frac{m^2 + n^2}{2nm}P}$.

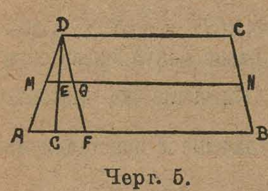
320. Опредѣлить стороны прямоугольнаго треугольника, у котораго периметръ $= 2p$, а площадь $= m^2$.

Рѣшеніе. Обозначимъ гипотенузу черезъ x, одинъ изъ катетовъ черезъ y, другой черезъ z. Согласно условію, составляемъ слѣдующія три уравненія: $\frac{zy}{2} = m^2$, или $zy = 2m^2$... (1); $x = \sqrt{y^2 + z^2}$... (2); $x + y + z = 2p$, или $x = 2p - y - z$... (3). Значеніе x изъ уравненія (3) подставляемъ въ уравненіе (2): $\sqrt{y^2 + z^2} = 2p - y - z$, или $y^2 + z^2 = (2p - y - z)^2 = 4p^2 + y^2 + z^2 - 4py - 4pz + 2yz$, или $4py + 4pz = 4p^2 + 2yz$, или $4p(y + z) = 4p^2 + 2yz$. Въ послѣднее уравненіе подставляемъ значеніе yz изъ уравненія (1): $4p(y + z) = 4p^2 + 4m^2$, или $p(y + z) = p^2 + m^2$; откуда $y + z = \frac{p^2 + m^2}{p}$... (4). А теперь, зная сумму корней [уравнен. (4)] и ихъ произведеніе [уравн. (1)], составимъ квадратное уравненіе (см. зад. № 316): $s^2 - \frac{p^2 + m^2}{p}s + 2m^2 = 0$; $s = \frac{p^2 + m^2}{2p} \pm \sqrt{\frac{(p^2 + m^2)^2}{4p^2} - 2m^2}$; $s_1 = \frac{p^2 + m^2 + \sqrt{(p^2 + m^2)^2 - 8p^2m^2}}{2p}$; $s_2 = \frac{p^2 + m^2 - \sqrt{(p^2 + m^2)^2 - 8p^2m^2}}{2p}$. Итакъ, $y = s_1$ или s_2, $z = s_2$ или s_1. Найденныя значенія y и z подставляемъ въ уравненіе (3): $x = 2p - \frac{p^2 + m^2 + \sqrt{(p^2 + m^2)^2 - 8p^2m^2} - p^2 + m^2 - \sqrt{(p^2 + m^2)^2 - 8p^2m^2}}{2p} =$

$$=\frac{4p^2-p^2-m^2-\sqrt{(p^2+m^2)^2-8p^2m^2}-p^2-m^2+\sqrt{(p^2+m^2)^2-8p^2m^2}}{2p}=$$
$$=\frac{2p^2-2m^2}{2p}=\frac{p^2-m^2}{p}.$$

321. Участокъ земли въ видѣ трапеціи $ABCD$ состоитъ изъ треугольника ADF и параллелограмма $FDCB$. Сторона $AB=60$ саж., $DC=35$ саж. и высота $DG=40$ саж. Каждая квадратная сажень площади параллелограмма стоитъ 5 руб., квадратная сажень площади треугольника $3\frac{1}{2}$ руб. На какомъ разстояніи x отъ стороны DC нужно провести ей параллельную линію MN, которая раздѣлила-бы весь участокъ земли на двѣ части равной стоимости?

Рѣшеніе. Найдемъ стоимость всего участка земли въ видѣ трапеціи $ABCD$ (черт. 5), для чего опредѣлимъ сначала площадь треугольника ADF и параллелограмма — $FDCB$; площадь $\triangle$-ка $ADF=\frac{AF.DG}{2}=\frac{(AB-FB)DG}{2}=$ $=\frac{(AB-DC).DG}{2}=\frac{(60-35).40}{2}=(60-35)20=25.20=500$ квадр. саж.;



Черт. 5.

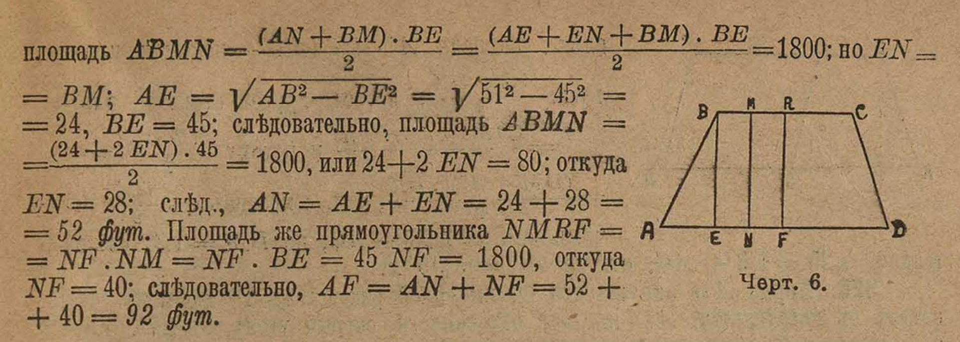
слѣдовательно, стоимость его земли $=3^1/_2.500=$ $=1750$ руб.; площадь параллелограмма $FDCB=$ $FB.DG=DC.DG=35.40=1400$ кв. с.; слѣдов., стоимость этого участка $=5.1400=7000$ р. Стоимость всего участка земли въ видѣ трапеціи $ABCD$ равна $1750+7000=8750$ руб., а стоимость каждой части, на которыя дѣлится трапеція $ABCD$, равна $8750:2=$ $=4375$ руб. Пусть DF пересѣкаетъ MN въ точкѣ Q. Участокъ $MDCN$ состоитъ изъ треугольника MDQ и параллелограмма $QDCN$. Площадь треугольника $MDQ=\frac{MQ.DE}{2}=$ $=\frac{(MN-QN).DE}{2}=\frac{(MN-DC)DE}{2}=\frac{(MN-35)x}{2}$; стоимость этого участка$=$ $=\frac{7}{2}\cdot\frac{(MN-35)x}{2}$ р. $=\frac{7x(MN-35)}{4}$ руб. Площадь параллелограмма $QDCN=$ $=QN.DE=DC.DE=35x$; стоимость его земли $=5.35x=175x$ рублей; стоимость всего участка $MDCN=\frac{7x(MN-35)}{4}+175x$. Но стоимость этого участка, какъ половины всей трапеціи $=4375$ р. Такимъ образомъ $\frac{7x(MN-35)}{4}+$ $+175x=4375$ р. или, сокративъ на 7, получимъ: $\frac{x(MN-35)}{4}+25x=$ $=625$... (1). Изъ подобія же треугольниковъ MDQ и ADF имѣетъ: $\frac{MQ}{AF}=$ $=\frac{DE}{GD}$, или $\frac{MN-QN}{AB-FB}=\frac{MN-DC}{AB-CD}=\frac{DE}{GD}$, или $\frac{MN-35}{25}=\frac{x}{40}$; $MN=\frac{5x}{8}+35$.

Это значеніе MN подставляемъ въ уравнен. (1): $\frac{x\left(\frac{5x}{8}+35-35\right)}{4}+25x=$ $=625$, или $\frac{5x^2}{32}+25x=625$, или $x^2+160x-4000=0$; $x=-80\pm$ $\pm\sqrt{6400+4000}$; $x_1=-80+101{,}98=21{,}98$ саж.; x_2 — не годится. Итакъ, $x=DE=21{,}98$ *саж.*

322. Въ трапеціи $ABCD$ высота $BE=45$ фут., одна изъ непараллельныхъ сторонъ, $AB=51$ фут., параллельныя стороны суть $AD=150$ ф. и $BC=90$ фут. Насколько вершина A удалена отъ точекъ пересѣченія N и F стороны AD съ тѣми двумя прямыми MN и FR которыя, будучи перпендикулярными къ AD, дѣлятъ данную трапецію на три равновеликія части?

Рѣшеніе. Площадь данной трапеціи $ABCD$ (черт. 6) $S=\frac{(AD+BC)BE}{2}=$ $=\frac{(150+90).45}{2}=5400$ кв. фут.; слѣдовательно, площади прямоугольной трапеціи $ABMN$ и прямоугольника $NMRF$ содержать по 1800 кв. фут. А потому

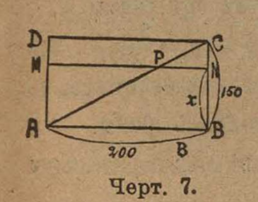
площадь $ABMN = \frac{(AN+BM).BE}{2} = \frac{(AE+EN+BM).BE}{2} = 1800$; но $EN = BM$; $AE = \sqrt{AB^2 - BE^2} = \sqrt{51^2 - 45^2} = 24$, $BE = 45$; слѣдовательно, площадь $ABMN = \frac{(24+2EN).45}{2} = 1800$, или $24+2EN = 80$; откуда $EN = 28$; слѣд., $AN = AE + EN = 24 + 28 = 52$ *фут*. Площадь же прямоугольника $NMRF = NF.NM = NF.BE = 45\,NF = 1800$, откуда $NF = 40$; слѣдовательно, $AF = AN + NF = 52 + 40 = 92$ *фут*.



Черт. 6.

323. Участокъ земли въ видѣ прямоугольника $ABCD$, котораго стороны суть $AB = 200$ саж. и $BC = 150$ саж., дѣлится діагонально на 2 участка земли разной цѣнности: каждая квадратная сажень площади ABC стоитъ два рубля, квадратная сажень площади ADC — три рубля. На какомъ разстояніи отъ AB должна проходить линія, ей параллельная и дѣлящая весь участокъ земли $ABCD$ на двѣ части равной цѣнности?

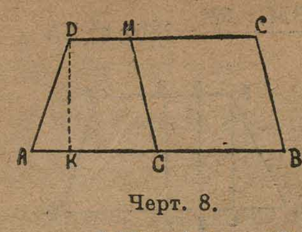
Рѣшеніе. Найдемъ стоимость всего участка земли въ видѣ прямоугольника $ABCD$ (черт. 7), для чего опредѣлимъ сначала площади треугольниковъ ABC и ADC; площадь треугольника $ABC = \frac{AB.CB}{2} = \frac{200.150}{2} = 15000$ кв. саж. Слѣдовательно, стоимость этого участка $= 2.15000 = 30000$ руб.; площадь треугольника $ADC = \frac{AD.DC}{2} = \frac{200.150}{2} = 15000$ квадр. саж., стоимость этого участка $= 3.15000 = 45000$ руб.; стоимость всего участка земли въ видѣ прямоугольника $ABCD = 30000 + 45000 = 75000$ руб., а стоимость каждой части, на которыя дѣлится прямоугольникъ $ABCD$, равна 37500 р. Пусть NB искомое разстояніе x. Участокъ $AMNB$ состоитъ изъ прямоугольнаго $\triangle$-ка AMP и трапеціи $APNB$. Площадь треугольника $AMP = \frac{AM.MP}{2} = \frac{NB.MP}{2} = \frac{x.MP}{2}$, стоимость его земли $= \frac{3x.MP}{2}$ руб. Площадь трапеціи $APNB = \frac{(PN+AB)NB}{2} = \frac{(PN+200)x}{2}$; стоимость этого участка $= \frac{2(PN+200)x}{2}$ р.; слѣдоват., стоимость всего участка $AMNB$ равна $\frac{3x.MP}{2} + \frac{2(PN+200)x}{2} = 37500$, или $x[3MP + 2PN + 400] = 75000$, или $x[MP + 2(MP+PN) + 400] = 75000$, или $x(MP + 2MN + 400) = 75000$, или $x(MP + 2.200 + 400) = 75000$, или $x(MP + 800) = 75000\ldots$ (1). Но изъ подобія треугольниковъ ADC и AMP находимъ: $MP : DC = AM : AD$, или $\frac{MP}{200} = \frac{x}{150}$; откуда $MP = \frac{4}{3}x$. Найденное значеніе MP вставляемъ въ уравненіе (1): $x\left(\frac{4}{3}x + 800\right) = 75000$, или $4x^2 + 2400\ x - 225000 = 0$, или $x^2 + 600\,x - 56250 = 0$; $x = -300 \pm \sqrt{90000 + 56250}$; $x_1 = -300 + 382,42 = $ **82,42** саж.; $x_2 = -300 - 382,42 = -$[illegible]2,42 (не годится). Итакъ $x = NB = $ **82,42** саж.



Черт. 7.

324. Изъ двухъ параллельныхъ сторонъ трапеціи бо̀льшая $AB = 6$ метрамъ, меньшая $DC = 4,5$ метр. На сторонѣ DC дана точка M, положеніе которой опредѣлено длиною отрѣзка $DM = 1,3$ метра. Требуется черезъ эту точку провести такую прямую, которая раздѣлила бы трапецію на 2 равновеликія части.

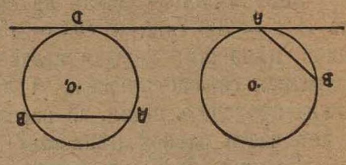
Рѣшеніе. Пусть перпендикуляръ DK, опущенный изъ D на AB (черт. 8), есть высота трапеціи, ея площадь $= \frac{(DC+AB).DK}{2} = \frac{(6+4,5).DK}{2} = 5,25\,DK$;



Черт. 8.

слѣд., площадь $ADMG$ (MG — искомая прямая) равна $\frac{5,25 \cdot DK}{2}$; но, съ другой стороны, она $= \frac{(DM + AG) \cdot DK}{2}$ и потому $\frac{5,25\, DK}{2} = \frac{(DM + AG) \cdot DK}{2}$, или, сокративъ на $\frac{DK}{2}$, получимъ $5,25 = DM + AG$; но $DM = 1,3$; слѣдовательно, $5,25 = 1,3 + AG$; откуда $AG = 3,95$ *м.*

325. Хорда AB окружности O, имѣющей радіусъ въ 10 дюймовъ, составляетъ съ касательной AD къ этой окружности острый уголъ въ 27^0. Катясь по касательной, окружность съ положенія (I) (черт. 9) переходитъ въ положеніе (II) такъ, что хорда AB становится параллельной касательной. Опредѣлить длину прямой AD.

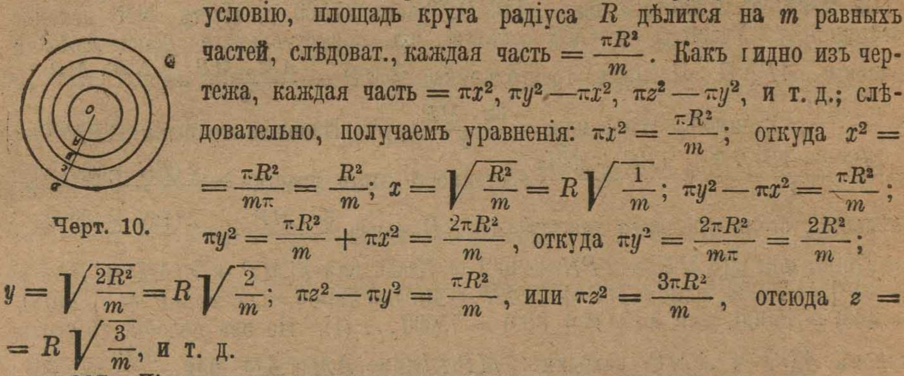


Черт. 9.

Рѣшеніе. Переходя изъ положенія (I) въ положеніе (II), окружность, очевидно, прокатилась на длину дуги $AD = \frac{\smile ADB}{2} = \frac{360^0 - \smile AB}{2}$. Изъ геометріи же извѣстно, что *уголъ, составленный хордой и касательной, измѣряется половиной дуги, заключенной между его сторонами;* слѣд., если онъ равенъ 27^0, то дуга 54^0, а потому $\smile AD = \frac{360^0 - 54^0}{2} = 153^0$. Длина же дуги $= \frac{2\pi r \cdot \alpha}{360}$, гдѣ r — ея радіусъ, а α — число градусовъ, содержащихся въ ней; слѣдовательно, въ данномъ случаѣ искомая длина $AD = \frac{2\pi \cdot 10 \cdot 153^0}{360^0} = \frac{17\pi}{2} =$ **26,69 дюйм.**

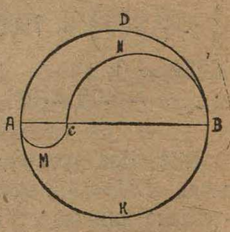
326. Площадь круга, имѣющаго радіусъ R, раздѣлить концентрическими окружностями на m равныхъ частей.

Рѣшеніе. Пусть радіусы послѣдовательныхъ концентрическихъ окружностей OA, OB, OC, $OD\ldots$ (черт. 10) равны соотвѣтственно x, y, z, и т. д. Согласно


Черт. 10.

условію, площадь круга радіуса R дѣлится на m равныхъ частей, слѣдоват., каждая часть $= \frac{\pi R^2}{m}$. Какъ видно изъ чертежа, каждая часть $= \pi x^2$, $\pi y^2 - \pi x^2$, $\pi z^2 - \pi y^2$, и т. д.; слѣдовательно, получаемъ уравненія: $\pi x^2 = \frac{\pi R^2}{m}$; откуда $x^2 = \frac{\pi R^2}{m\pi} = \frac{R^2}{m}$; $x = \sqrt{\frac{R^2}{m}} = R\sqrt{\frac{1}{m}}$; $\pi y^2 - \pi x^2 = \frac{\pi R^2}{m}$; $\pi y^2 = \frac{\pi R^2}{m} + \pi x^2 = \frac{2\pi R^2}{m}$, откуда $\pi y^2 = \frac{2\pi R^2}{m\pi} = \frac{2R^2}{m}$; $y = \sqrt{\frac{2R^2}{m}} = R\sqrt{\frac{2}{m}}$; $\pi z^2 - \pi y^2 = \frac{\pi R^2}{m}$, или $\pi z^2 = \frac{3\pi R^2}{m}$, отсюда $z = R\sqrt{\frac{3}{m}}$, и т. д.

327. Діаметръ AB (черт. 11) круга $ADBKA$, равный a, раздѣленъ въ точкѣ C такъ, что $AC = \frac{1}{3} AB$; на отрѣзкахъ AC и CB, какъ на діаметрахъ, описаны полуокружности AMC и CNB. Опредѣлить площадь каждой изъ фигуръ $AMCNBKA$ и $AMCNBDA$.

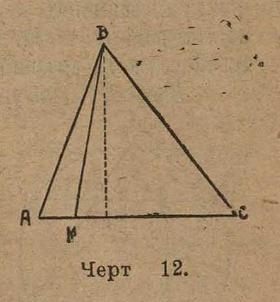


Черт. 11.

Рѣшеніе. Площадь фигуры $AMCNBKA$, очевидно, равна площади полукруга AKB безъ площади полукруга AMC + площадь полукруга CNB. Площадь же фигуры $AMCNBDA$ = площади полукруга ADB + площадь полукруга AMC — площадь полукруга CNB; площадь $AKB = \frac{1}{2}\pi \cdot \left(\frac{AB}{2}\right)^2 = \frac{\pi a^2}{8}$; площадь $AMC = \frac{1}{2}\pi \cdot \left(\frac{AC}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}\pi \cdot \left(\frac{AB}{6}\right)^2 = \frac{\pi a^2}{72}$; площадь $CNB = \frac{1}{2}\pi \cdot \left(\frac{CB}{2}\right)^2 =$

$=\frac{1}{2}\pi.\left(\frac{2\,AB}{3.2}\right)^2=\frac{\pi a^2}{18}$; площадь $AMCNBKA=\frac{\pi a^2}{8}-\frac{\pi a^2}{72}+\frac{\pi a^2}{18}=$ $=\frac{9\pi a^2-\pi a^2+4\pi a^2}{72}=\frac{\pi a^2}{6}$; площадь $AMCNBDA=\frac{\pi a^2}{8}+\frac{\pi a^2}{72}-\frac{\pi a^2}{18}=$ $=\frac{9\pi a^2+\pi a^2-4\pi a^2}{72}=\frac{\pi a^2}{12}$.

328. Стороны треугольника (черт. 12) ABC суть: $AB=36$, $BC=25$ и $AC=29$ футовъ. Изъ вершины B проведена прямая, пересѣкающая сторону AC въ точкѣ M и отсѣкающая отъ ABC треугольникъ MBC, имѣющій площадь въ 72 квадр. фут. Опредѣлить длину MC.



Черт 12.

Рѣшеніе. На основаніи теоремы, что площадь треугольника по тремъ его сторонамъ a, b, c равна $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, гдѣ p — полупериметръ, площадь треугольника $ABC=\sqrt{45.9.20.16}=360$ квадр. фут. Но съ другой стороны та же площадь $=\frac{AC.BK}{2}$ (полупроизведенію основанія AC на высоту BK) $=$ $=\frac{29.BK}{2}=360$; откуда $BK=\frac{720}{29}$. Площадь же треугольника $MBC=$ $=\frac{MC.BK}{2}=\frac{MC.720}{2.29}=72$; откуда $MC=\frac{29}{5}=5\frac{4}{5}$ фут.

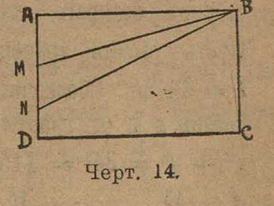
329. Длина стороны квадрата $ABCD$ равна 35 фут. Изъ вершины A проведена прямая, пересѣкающая сторону DC въ такой точкѣ M, что площадь отсѣченнаго треугольника ADM составляетъ $\frac{1}{5}$ площади квадрата. Опредѣлить длину DM.

Черт. 13.

Рѣшеніе. Площадь квадрата $ABCD$ (черт. 13), равная квадрату его стороны, $=35^2=1225$ квадр. фут., слѣдовательно, площадь прямоугольнаго треугольника $ADM=$ $=1225.\frac{1}{5}=245$ кв. ф. Но площадь треугольника $ADM=$ $=\frac{DM.AD}{2}=\frac{35.DM}{2}=245$; $35\,DM=490$; $DM=14$ фут. $=$ $=2$ саж.

330. Изъ вершины B прямоугольника $ABCD$, стороны котораго суть $AB=42$ метр. и $AD=54$ метр., проведены прямыя BM и BN, пересѣкающія сторону DA такъ, что площади образовавшихся фигуръ ABM, MBN и $NBCD$ относятся между собой, какъ $1:3:5$. Опредѣлить разстоянія точекъ M и N отъ вершины A.

Рѣшеніе. Площадь прямоугольнаго треугольника ABM (черт. 14) $=$ $=\frac{AM.AB}{2}$. Но $AB=42$ мет.; слѣдоват., площадь $ABM=\frac{42\,AM}{2}=21AM$; площадь треугольника MBN равна $\frac{MN.AB}{2}=\frac{MN.42}{2}=21MN$; площадь прямоугольной трапеціи $DNBC$ равна $\frac{(DN+BC).DC}{2}=$ $=\frac{(AD-AM-MN+BC)DC}{2}=$



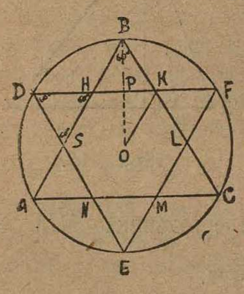
Черт. 14.

$=\frac{(BC-AM-MN+BC)AB}{2}=\frac{(2BC-AM-MN)AB}{2}=\frac{(2.54-AM-MN)42}{2}=$ $\frac{(108-AM-MN)42}{2}=(108-AM-MN)21$. Отношеніе же площадей треугольниковъ ABM и MBN равно $1:3$; слѣдовательно, площадь треугольника ABM: : площ. треугольника $MBN=21AM:21MN=AM:MN=1:3$; откуда $MN=3AM$....(1). Отношеніе площадей треугольника MBN и трапеціи $DNBC$ равно $3:5$, слѣдовательно, онѣ относятся, какъ $21MN:(108-AM-MN)21=$ $=MN:(108-AM-MN)=3:5$....(2). Значеніе MN изъ уравненія (1)

вставляемъ въ пропорцію (2), получимъ $\frac{3AM}{108-4AM}=\frac{3}{5}$, или $15AM=324-$ $-12AM$, или $27AM=324$; откуда $AM=\frac{324}{27}=$ **12 м.** Итакъ, $AM=12$ м.; $MN=3AM=3.12=$ **36 мет.**; слѣдовательно, $AN=AM+MN=12+36=$ $=$ **48 метр.**

331. Въ кругъ радіуса R вписаны такъ два правильныхъ треугольника, что при взаимномъ пересѣченіи ихъ сторонъ каждая изъ сторонъ раздѣлилась на три равныя части. Опредѣлить площадь внутренней фигуры, сторонами которой служатъ срединные отрѣзки сторонъ треугольника.

Рѣшеніе. Фигура $SHKLMN$ (черт. 15), сторонами которой служатъ срединные отрѣзки сторонъ треугольниковъ ABC и DEF, есть правильный шестиугольникъ. Въ самомъ дѣлѣ, треугольники SDH и HBK равны между собой ($DH=HK$, $SH=HB$ и $\angle DHS=\angle BHK$), и слѣдоват. $\angle SDH=\angle HBK$, но $\angle HBK=\angle DSH$, какъ внутренніе накрестъ лежащіе при параллельныхъ линіяхъ DS и BK, откуда $\angle SDH=DSH$; слѣдов., $SH=$ $=DH=HK$. Такимъ же образомъ $HK=KL=LM=$ $=MN=NS$ и, слѣдовательно, фигура $SHKLMN$ есть правильный шестиугольникъ. Сторона его есть $\frac{1}{3}$ стороны правильнаго треугольника, вписаннаго въ кругъ радіуса R; слѣдовательно, равна $\frac{R\sqrt{3}}{3}$, апоѳема его OP опредѣлится изъ прямоугольнаго треугольника OPK, въ которомъ $PK=\frac{HK}{2}=\frac{R\sqrt{3}}{6}$ и $OK=\frac{r\sqrt{3}}{3}$ (радіусъ круга, описаннаго около правильнаго шестиугольника, равенъ сторонѣ его), $OP=\sqrt{OK^2-PK^2}=\sqrt{\frac{3R^2}{9}-\frac{3R^2}{36}}=\sqrt{\frac{R^2}{4}}=\frac{R}{2}$. Слѣдовательно, площадь фигуры, равная полупроизведенію периметра на апоѳему, $=\frac{6R\sqrt{3}.R}{2.3.2}=$ $=\frac{R^2\sqrt{3}}{2}$.



Черт. 15.

332. Опредѣлить длины катетовъ прямоугольнаго треугольника по слѣдующимъ даннымъ: 1) отношеніе этихъ катетовъ $=1\frac{7}{8}$; 2) гипотенуза треугольника $=$ высотѣ трапеціи, параллельныя стороны которой суть 35 фут. и 55 фут.; 3) трапеція эта равновелика прямоугольнику, неравныя стороны котораго суть 18 фут. и 85 фут.

Рѣшеніе. Найдемъ сначала площадь прямоугольника, длины неравныхъ сторонъ котораго суть 18 фут. и 85 фут. Она равна $18.85=1530$ квад. фут. Пусть высота трапеціи $=h$. Ея площадь $=\frac{(35+55)h}{2}=45h=1530$; откуда $h=34$ ф. Обозначимъ катеты прямоугольнаго треугольника соотвѣтственно черезъ x и y; гипотенуза его по Пиѳагоровой теоремѣ $=\sqrt{x^2+y^2}=34$, или $x^2+y^2=34^2=1156$....(1). Отношеніе же катетовъ $=1\frac{7}{8}$; слѣдовательно, $\frac{x}{y}=\frac{15}{8}$, или $x=\frac{15}{8}y$....(2). Значеніе x изъ уравненія (2) подставляемъ въ уравненіе (1), получимъ: $\frac{225}{64}y^2+y^2=1156$, или $289y^2=1156.64$; $y^2=\frac{1156.64}{289}=$ $=256$; $y=\sqrt{256}=16$. Найденное значеніе y подставляемъ въ уравненіе (2), получимъ: $x=\frac{15}{8}\cdot 16=30$. Итакъ, катеты треугольника соотвѣтственно равны **16** фут. и **30** фут.

333. Уголъ сектора $=100^0$. Опредѣлить площадь этого сектора, зная что его радіусъ $=30$ дюйм.

Рѣшеніе. Изъ геометріи извѣстно, что площадь сектора выражается формулой: $\frac{\pi R^2 . n}{360}$, гдѣ R—его радіусъ, а n число градусовъ, заключающихся въ его углѣ. Въ данномъ случаѣ площадь сектора $= \frac{\pi . 30^2 . 100}{360} = 250\pi =$ $= 250 . 3{,}14 = \mathbf{785}$ кр. дюймовъ.

334. Сумма площадей прямоугольника и треугольника, имѣющихъ равныя высоты, равна 2800 квадр. футовъ, а отношеніе этихъ площадей $= 3$. Основаніе прямоугольника относится къ высотѣ его, какъ $7:3$. Опредѣлить общую высоту прямоугольника и треугольника, ихъ основанія и площади.

Рѣшеніе. Обозначимъ площади прямоугольника и треугольника соотвѣтственно черезъ s_1 и s_2. Согласно условію, составляемъ слѣдующія два уравненія: $s_1 + s_2 = 2800 \ldots (1)$, $s_1 : s_2 = 3$, или $s_1 = 3s_2 \ldots (2)$. Значеніе s_1 изъ уравненія (2) подставляемъ въ уравненіе (1), получимъ $3s_2 + s_2 = 2800$, или $4s_2 =$ $= 2800$; $s_2 = 700$ кв. ф.; слѣдовательно, $s_1 = 2100$ кв. ф. Пусть высота прямоугольника $= x$, тогда его основаніе $= \frac{7}{3}x$, и площадь равна $x \cdot \frac{7}{3}x = 2100$, или $x^2 = 900$; $x = 30$. Итакъ, высота $= \mathbf{30}$ ф., основаніе прямоугольника $=$ $= \frac{7}{3}x = \frac{7}{3} \cdot 30 = \mathbf{70}$ футамъ. Обозначимъ, наконецъ, основаніе треугольника черезъ z. Площадь его, равная полупроизведенію основанія на высоту, $=$ $\frac{30 . z}{2} = 700$; откуда $z = \frac{700}{15} = \frac{140}{3} = \mathbf{46\frac{2}{3}}$ фут.

335. Въ кругъ, радіусъ коего $= 4$ футамъ, вписанъ правильный треугольникъ, на сторонѣ котораго построенъ квадратъ. Опредѣлить радіусъ окружности, описанной около квадрата (учащіеся должны нарисовать этотъ чертежъ).

Рѣшеніе. Стор на правильнаго треугольника, вписаннаго въ кругъ, радіусъ коего $= 4$ футамъ, равняется $r\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$. Пусть радіусъ окружности, описанной около квадрата со стороной $4\sqrt{3}$, равенъ x; тогда сторона этого квадрата выразится черезъ $x\sqrt{2}$, и, слѣдовательно, для опредѣленія x получимъ уравненіе: $x\sqrt{2} = 4\sqrt{3}$, откуда $x = \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{3} . \sqrt{2}}{\sqrt{2} . \sqrt{2}} = \mathbf{2\sqrt{6}}$.

336. На половинѣ діагонали прямоугольника, имѣющаго основаніе въ 12 ф., а высоту въ 9 футовъ, построенъ квадратъ, діагональ котораго служитъ стороною правильнаго треугольника. Вычислить радіусъ окружности, описанной около этого треугольника.

Рѣшеніе. Діагональ прямоугольника, какъ гипотенуза, равняется квадратному корню изъ суммы квадратовъ сторонъ прямоугольника $= \sqrt{12^2 + 9^2} = 15$. Діагональ же квадрата, сторона коего $= \frac{15}{2}$ ф., равна $\sqrt{\left(\frac{15}{2}\right)^2 + \left(\frac{15}{2}\right)^2} =$ $= \sqrt{\frac{450}{4}} = \frac{5}{2}\sqrt{18}$. Пусть радіусъ окружности, описанной около правильнаго треугольника со стороной $\frac{5}{2}\sqrt{18}$, равенъ x, тогда сторона этого треугольника выразится черезъ $x\sqrt{3}$, и, слѣдовательно, для опредѣленія x получаемъ уравненіе: $x\sqrt{3} = \frac{5}{2}\sqrt{18}$; откуда $x = \frac{5\sqrt{18}}{2\sqrt{3}} = \frac{5}{2}\sqrt{\frac{18}{3}} = \mathbf{\frac{5}{2}\sqrt{6}}$.

ГЕОМЕТРІЯ.

Стереометрія.

ГЛАВА I.

Взаимное положеніе прямыхъ и плоскостей.

Такъ какъ занимающіеся по выпускамъ „Гимназіи на дому“ уже знакомы съ общими понятіями о стереометріи—по сокращенному курсу [1]), то мы въ первыхъ главахъ лишь дополняемъ и расширяемъ тѣ свѣдѣнія, которыя уже имѣются у учащихся.

224а. Опредѣленія. Что такое стереометрія, чѣмъ она занимается, мы уже знаемъ. А именно: *стереометрія* есть *та часть геометріи, которая изучаетъ свойства фигуръ, не укладывающихся на одной плоскости.* Такъ, треугольникъ есть фигура, которую можно помѣстить на одной плоскости—слѣдовательно, изученіе свойствъ треугольника относится къ области планиметріи. Если же возьмемъ кубъ, то изученіе свойствъ этой фигуры относится къ стереометріи, такъ какъ фигура эта ограничена шестью плоскостями (два основанія и четыре боковыхъ плоскости). Однако никакихъ новыхъ элементовъ въ фигурахъ, изучаемыхъ стереометріей, нѣтъ. Точка, линія, плоскость—вотъ тѣ элементы, изъ сочетанія которыхъ образуются и фигуры, части которыхъ находятся въ нѣсколькихъ плоскостяхъ.

Изъ этого слѣдуетъ, что мы должны прежде всего познакомиться съ различными положеніями, въ которыхъ могутъ находиться, по отношенію другъ друга, прямыя и плоскости. При этомъ, конечно, разсматривать мы будемъ взаимныя положенія прямыхъ и плоскостей въ томъ случаѣ, когда онѣ не на одной плоскости находятся, а, какъ принято говорить, *въ пространствѣ.*

225а. Свойства плоскости. Изъ понятія о плоскости (см. вып. 1) слѣдуетъ, что:

1) Плоскость есть поверхность неограниченная, т.-е. ее можно представить себѣ продолженной безконечно во всѣ стороны. Она какъ бы дѣлитъ все пространство на двѣ части. Поэтому, если

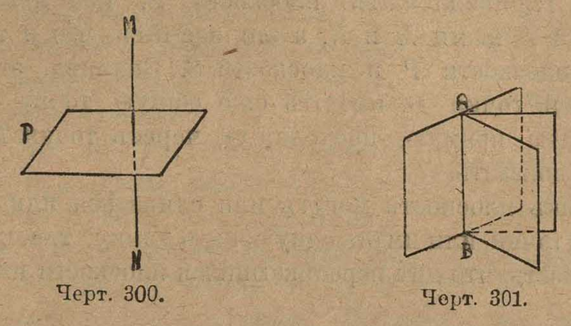
---

[1]) См. выпуски 11 и 12.

пересѣчь ее прямой, то одна часть этой прямой будетъ находиться подъ данной плоскостью, а другая надъ нею (черт. 300).

2) Всякая прямая, которая не лежитъ на плоскости всѣми точками, а лишь имѣетъ съ ней одну точку, пересѣкаетъ ее.

3) Черезъ всякую прямую можно провести множество плоскостей (черт. 301).



Черт. 300. Черт. 301.

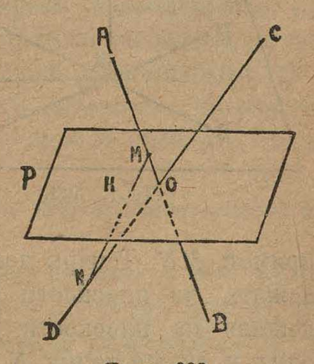
4) Прямая, соединяющая двѣ такихъ плоскости, лежитъ на ней всѣми своими точками.

5) Черезъ всякую прямую и точку внѣ ея можно провести плоскость.

Положеніе же плоскости вообще опредѣляется тремя точками въ пространствѣ, что доказано теоремой въ сокращенномъ курсѣ. Теперь перейдемъ къ другимъ теоремамъ.

226а. Теорема. *Если двѣ плоскости имѣютъ общую точку, то онѣ имѣютъ и общую прямую, проходящую черезъ эту точку.*

Итакъ, предположимъ, что у насъ есть плоскость P (черт. 302), которая имѣетъ общую точку O съ нѣкоторой другой плоскостью, которую назовемъ S. На этой послѣдней плоскости проведемъ черезъ точку O двѣ какія-нибудь прямыя AB и CD. Тогда могутъ представиться такіе случаи. Во-первыхъ, можетъ оказаться, что одна изъ этихъ прямыхъ лежитъ и на плоскости P, и во вторыхъ, если этого не будетъ, то прямыя AB и CD должны пересѣчь плоскость P, потому что если плоскость и прямыя имѣютъ одну общую точку, то эти прямыя или цѣликомъ лежатъ (сливаются) на плоскости или пересѣкаютъ плоскость. Если предположить, что AB или CD сливаются съ плоскостью P, то, значитъ, плоскость P и та плоскость, у которой съ плоскостью P общая точка, имѣютъ общую прямую.



Черт. 302.

Теперь допустимъ второй возможный случай, именно, что прямыя AB и CD пересѣкаютъ плоскость P. Тогда, если верхнія ихъ точки A и C лежатъ по одну сторону плоскости P, т.-е. надъ плоскостью P, то другія ихъ точки B и D лежатъ по другую сторону плоскости, подъ плоскостью P. Возьмемъ теперь на прямой

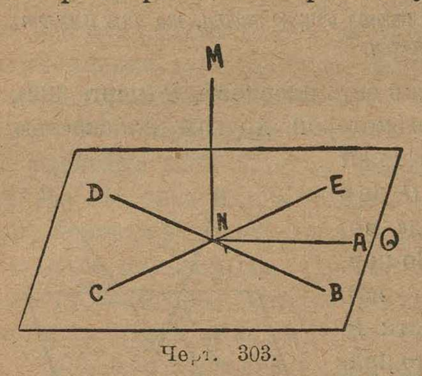
AB какую-нибудь точку M, лежащую въ верхней части (надъ плоскостью P) этой прямой, и другую точку N на прямой CD, лежащую въ нижней ея части (подъ плоскостью P), и соединимъ эти точки прямой MN. Такъ какъ одна точка этой прямой лежитъ надъ плоскостью, а другая подъ нею, то эта прямая пересѣкаетъ плоскость P въ какой-нибудь точкѣ K. Но, съ другой стороны, прямая MN принадлежитъ плоскости S, ибо лежитъ на ней двумя своими точками M и N, а это значитъ, что и точка K принадлежитъ плоскости P и плоскости S. Значитъ, эти плоскости, помимо общей точки O, имѣютъ еще общую точку K, т.-е. они имѣютъ общую прямую, проходящую черезъ точки K и O, что и требовалось доказать.

Такъ какъ плоскости могутъ или сливаться, или не имѣть ни одной общей точки, или имѣть одну общую точку, т.-е. пересѣкаться, то можно сказать, что двѣ пересѣкающіяся плоскости имѣютъ общую прямую.

227а. Прямыя, перпендикулярныя и наклонныя къ плоскости. Теоремы, относящіяся къ этой части курса, изложены достаточно полно въ сокращенномъ курсѣ (см. вып. 11 §§ 155—161). Дополнимъ эти теоремы другими.

Теорема I. *Всѣ перпендикуляры къ одной и той же прямой въ одной ея точкѣ лежатъ въ одной плоскости, перпендикулярной къ прямой.*

Пусть намъ дана нѣкоторая прямая MN, черезъ точку N которой проведены перпендикуляры во всѣ стороны (черт. 303) Докажемъ, что всѣ эти перпендикуляры NA, NB, NC, ND и NE и т. д. лежатъ въ одной плоскости, перпендикулярной къ прямой MN Для доказательства проведемъ черезъ прямыя NA и NB какую-нибудь плоскость Q. Мы знаемъ (вып. 11, § 156), что прямая, перпендикулярная къ двумъ какимъ-нибудь прямымъ на плоскости, перпендикулярна къ этой плоскости. Поэтому плоскость Q перпендикулярна къ прямой MN. Теперь докажемъ, что прямыя NC, ND и NE также лежатъ на плоскости Q. Въ самомъ дѣлѣ, если бы, напр., NC не лежала на плоскости Q, то слѣдовало бы допустить, что черезъ одну и ту же точку N прямой можно было провести два перпендикуляра: одинъ NC, а другой по плоскости Q, такъ же, изъ точки N, что, конечно, невозможно. Слѣдовательно, всѣ перпендикуляры къ NM въ точкѣ N находятся въ одной плоскости, перпендикулярной къ MN.

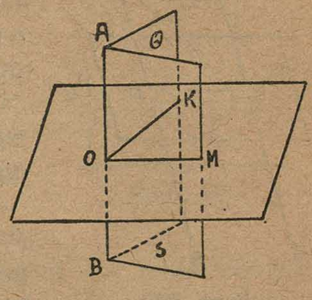


Черт. 303.

Теорема II. *Черезъ всякую точку внѣ прямой можно провести къ этой прямой перпендикулярную плоскость.*

Въ сокращенномъ курсѣ мы доказывали это относительно точки, взятой на прямой. Теперь докажемъ, что если взята нѣко-

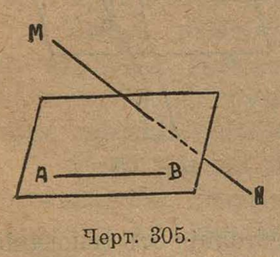
торая точка M (черт. 304) внѣ прямой AB, то черезъ M можно также провести плоскость, перпендикулярную къ AB. Для доказательства проведемъ черезъ точку M и прямую AB плоскость S и, кромѣ того, еще одну плоскость Q черезъ ту же прямую AB. Затѣмъ поступаемъ такъ. По плоскости S изъ точки M проводимъ прямую MO, перпендикулярную къ AB въ точкѣ O, а затѣмъ изъ точки O проводимъ по плоскости Q также прямую OK, перпендикулярную также къ AB.



Черт. 304.

Если мы теперь черезъ прямыя OK и MO проведемъ плоскость P, то эта плоскость будетъ перпендикулярна къ прямой AB, и вмѣстѣ съ тѣмъ эта плоскость проходитъ черезъ точку M. Слѣдовательно, теорема доказана. Добавимъ, что такая плоскость можетъ быть проведена черезъ точку M только одна. Если допустить, что такихъ плоскостей можетъ быть двѣ, то также придется допустить, что изъ точки M можно провести два перпендикуляра (по двумъ плоскостямъ) къ одной прямой AB, что, конечно, невозможно.

228а. Параллельныя линіи и плоскости. Говоря о параллельныхъ прямыхъ еще въ началѣ курса, мы указали на то, что параллельными могутъ быть линіи, находящіяся въ одной плоскости.



Черт. 305.

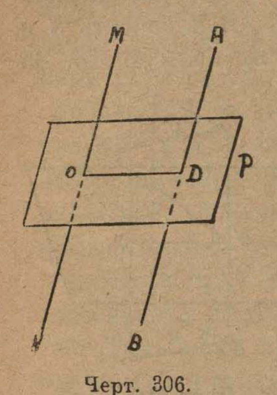
Это значитъ, что всѣ теоремы о параллельныхъ линіяхъ не примѣнимы къ такимъ прямымъ, черезъ которыя нельзя провести одной плоскости. И обратно: плоскость можно провести только черезъ параллельныя прямыя. Поэтому, если прямыя расположены такъ, какъ показано на черт. 305 (прямыя AB и MN), то черезъ нихъ плоскости нельзя провести. Это слѣдуетъ, между прочимъ, и изъ слѣдующей теоремы.

229а. Теорема. *Если плоскость пересѣкаетъ одну изъ параллельныхъ прямыхъ, то она пересѣкаетъ и другую.*

Итакъ, пусть имѣемъ двѣ параллельныя прямыя MN и AB, при чемъ прямая MN пересѣкается плоскостью P въ точкѣ O (черт. 306). Докажемъ, что въ такомъ случаѣ плоскость P пересѣкаетъ и прямую AB въ нѣкоторой точкѣ.

Для доказательства проведемъ черезъ прямыя MN и AB плоскость. Эта новая плоскость, проведенная черезъ MN и AB, проходитъ и черезъ O, и, слѣдовательно, она имѣютъ общую точку съ плоскостью P. Но мы выше доказали, что если двѣ плоскости имѣютъ общую точку, то онѣ пересѣкаются по нѣкоторой прямой. Пусть такой прямой будетъ прямая OD. Итакъ, прямая OD находится какъ въ плоскости P, такъ и въ плоскости, проходящей черезъ параллельныя прямыя MN и AB. Если же прямая OD, на-

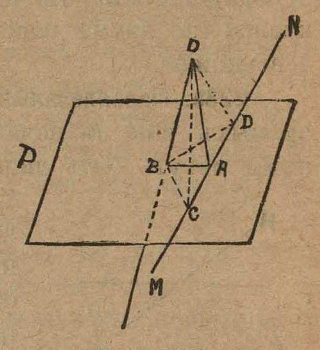
ходясь въ одной плоскости съ параллельными MN и AB, пересѣкаетъ одну изъ нихъ, именно MN, то она должна пересѣчь другую прямую AB въ точкѣ D. Но прямая OD находится и въ плоскости P. Слѣдовательно, можно сказать, что плоскость, пересѣкая одну изъ параллельныхъ, пересѣкаетъ и другую.



Черт. 306.

230а. Лемма. *Прямая, проведенная на плоскости черезъ основаніе наклонной перпендикулярно къ проекціи, перпендикулярна и къ самой наклонной.*

Итакъ, намъ дана нѣкоторая плоскость P, на которую изъ точки O опущенъ перпендикуляръ OB (черт. 307) и проведена наклонная OA, при чемъ проекція этой наклонной будетъ прямая AB. Дано, кромѣ того, что нѣкоторая прямая MN перпендикулярна къ проекціи AB въ точкѣ A, т.-е. при основаніи наклонной. Требуется доказать, что въ такомъ случаѣ эта прямая MN будетъ также перпендикулярна и къ наклонной OA. Для доказательства отложимъ на прямой MN отъ точки A по обѣ стороны равныя части. Пусть это будутъ AC и AD. Точки C и D соединимъ съ вершиной O.



Черт. 307.

Замѣтимъ теперь, что OC и OD суть по отношенію AB наклонныя, а прямыя CB и DB—суть ихъ проекціи.

Разсмотримъ теперь фигуру, находящуюся на плоскости P. Здѣсь BA есть перпендикуляръ, а CB и DB можно разсматривать, какъ наклонныя. Такъ какъ по отложенію $AC=AD$, то, значитъ, $CB=DB$, ибо двѣ наклонныя равны, если равны ихъ разстоянія отъ основанія перпендикуляра. Но CB и DB, какъ мы выше видѣли, суть проекціи наклонныхъ OC и OD. Поэтому, если $CB=DB$, то и $OC=OD$.

Обратимъ вниманіе теперь на треугольникъ OCD. Треугольникъ этотъ будетъ равнобедренный, ибо $OC=OD$. Потому прямая OA, которая соединяетъ средину стороны CD (т.-е. точку A, ибо $AC=AD$) съ вершиной O, есть не только медіана, но и перпендикуляръ къ прямой CD, а слѣдовательно, и къ прямой MN.

Итакъ, прямая MN, будучи перпендикулярна къ BA, въ то же время перпендикулярна и къ прямой OA, что и требовалось доказать.

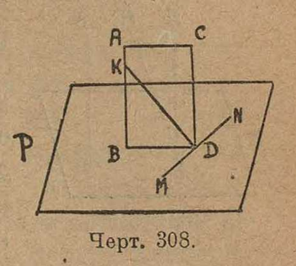
При помощи этой леммы доказывается нижеслѣдующая важная теорема.

231а. Теорема. *Плоскость, перпендикулярная къ одной изъ параллельныхъ прямыхъ, перпендикулярна и къ другой.*

Пусть намъ дано (черт. 308), что плоскость P перпендикулярна къ прямой AB. Требуется доказать, что эта же плоскость будетъ

перпендикулярна и къ прямой CD, при условіи, если CD параллельна AB.

Доказательство этой теоремы, собственно говоря, распадается на двѣ части. Во первыхъ, надо доказать, что плоскость P и прямая CD пересѣкутся и, во-вторыхъ, что CD перпендикулярна къ плоскости P. Доказать же, что данная прямая перпендикулярна къ плоскости, это все равно, что доказать, что эта прямая перпендикулярна къ двумъ какимъ-нибудь прямымъ, лежащимъ на плоскости и проходящимъ черезъ основаніе перпендикуляра.



Черт. 308.

Чтобы доказать первую часть теоремы, достаточно сослаться на теорему, съ которой мы выше познакомились (§ 228). Въ этой теоремѣ мы доказали, что если плоскость пересѣкаетъ одну изъ параллельныхъ, то она пересѣчетъ и другую.

Поэтому и плоскость P, перпендикулярная къ прямой AB въ точкѣ B, т.-е. съ этой прямой пересѣкающаяся, обязательно пересѣчетъ и прямую CD.

Теперь докажемъ, что прямая CD перпендикулярна къ какимъ-нибудь двумъ прямымъ, проходящимъ черезъ точку D. Для этого проведемъ черезъ прямыя AB и CD плоскость, которую можно обозначить черезъ S.

Плоскость S должна пересѣчься съ плоскостью по прямой BD. Кромѣ прямой BD проведемъ на плоскости P, черезъ точку D, еще одну прямую MN такъ, чтобы она была перпендикулярна къ BD.

Теперь докажемъ, что прямая CD будетъ перпендикулярна къ BD и MN. Для этого проведемъ изъ точки D по плоскости S прямую DK, которую можно было бы разсматривать, какъ наклонную, проекція коей есть BD.

Тогда прямая MN, будучи перпендикулярна по построенію къ проекціи BD, должна быть перпендикулярна и къ наклонной KD. Другими словами, прямая MN перпендикулярна къ прямымъ BD и DK; значитъ, она перпендикулярна къ самой плоскости S.

Отсюда слѣдуетъ, что MN перпендикулярна и ко всякой иной прямой, находящейся въ плоскости P, между прочимъ, и къ прямой CD.

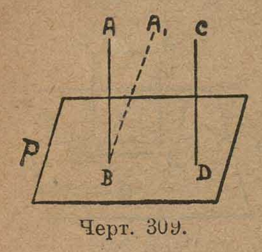
Итакъ, CD перпендикулярна къ MN. Къ прямой же BD прямая CD будетъ перпендикулярна потому, что BD перпендикулярна къ AB, которая параллельна CD. А еще изъ планиметріи намъ извѣстно, что прямая, перпендикулярная къ одной изъ параллельныхъ, параллельна и къ другой. Значитъ, теорема доказана.

232а. Теорема. *Двѣ прямыя, перпендикулярныя къ одной и той же плоскости, параллельны.*

Дано, что прямыя AB и CD перпендикулярны къ плоскости P (черт. 309). Надо доказать, что въ такомъ случаѣ AB параллельна CD. Для доказательства допустимъ противное. Именно, что прямыя BA и CD не параллельны, и что прямой, которая параллельна CD

будетъ не $AБ$, а иная прямая, также проходящая черезъ точку B, напр., прямая A_1B.

Но тогда, согласно предыдущей теоремѣ, плоскость P должна быть перпендикулярна къ прямой A_1B, т. к. плоскость P перпендикулярна къ CD, которой, по нашему допущенію, AB параллельна.



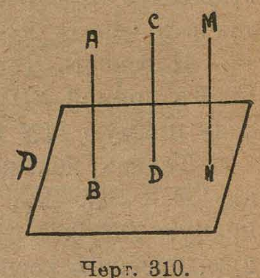
Черт. 309.

Это невозможно, т. к. прямой перпендикулярной въ точкѣ B къ плоскости P будетъ, согласно условію теоремы, не A_1B, а AB. Слѣдовательно, наше допущеніе, что прямой, которая будетъ параллельной CD, можетъ быть какая-нибудь иная прямая, но не AB, невѣрно. Значитъ, такой прямой можетъ быть только AB, т. к. всякая иная прямая, не будучи перпендикулярной къ плоскости P, не можетъ быть и параллельной CD.

233а. Теорема. *Двѣ прямыя, параллельныя третьей, параллельны между собой.*

Подобную теорему мы доказывали въ планиметріи. Но тамъ мы имѣли въ виду, что всѣ три прямыя лежатъ въ одной плоскости, теперь мы докажемъ, что такія прямыя параллельны между собой, даже, если всѣ онѣ не лежатъ въ одной плоскости.

Итакъ, намъ даны три прямыя, при чемъ (черт. 310) извѣстно, что AB параллельна MN и CD параллельна MN. Требуется доказать, что прямыя AB и DC параллельны между собой. Для доказательства проводимъ плоскость P перпендикулярно къ прямой MN. Тогда, согласно теоремѣ § 231а, плоскость, перпендикулярная къ одной изъ параллельныхъ, перпендикулярна и къ другой, т.-е. плоскость P перпендикулярна какъ къ прямой AB, такъ и къ прямой CD.



Черт. 310.

Итакъ, мы пришли къ тому, что AB и CD суть перпендикуляры къ плоскости P. Но, какъ мы видѣли въ предыдущей теоремѣ (§ 232а), два перпендикуляра къ одной плоскости параллельны между собой. Значитъ, AB параллельна CD, что и требовалось доказать.

234а. Параллельность прямыхъ и плоскостей. Какъ опредѣляется параллельность прямыхъ, мы знаемъ изъ планиметріи. Теперь мы должны разсмотрѣть прямыя, которыя параллельны плоскостямъ, и затѣмъ плоскости, которыя параллельны между собою. Поэтому, прежде всего мы должны опредѣлить, какія прямыя мы будемъ считать параллельными плоскостямъ. *Прямая и плоскость* называются *параллельными, если онѣ не встрѣчаются, сколько бы ихъ ни продолжали.* Точно такъ же *параллельными плоскостями* называются *такія плоскости, которыя не пересѣкаются, сколько бы ихъ ни продолжали.*

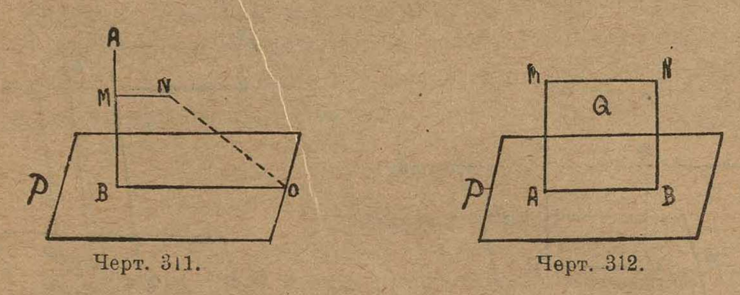
Что, дѣйствительно, возможно существованіе такихъ плоскостей въ пространствѣ—нами было доказано въ нѣсколькихъ теоремахъ сокращеннаго курса. Именно, это тѣ теоремы, которыя указы

ваютъ признаки параллельности двухъ плоскостей. Поэтому, здѣсь мы должны установить признаки параллельности прямой и плоскости, для чего докажемъ слѣдующія теоремы.

235a. Теорема. *Прямая параллельна плоскости, если объ онѣ перпендикулярны къ одной и той же прямой.*

Пусть (черт. 311) дано, что плоскость P и прямая MN перпендикулярны къ нѣкоторой прямой AB. Надо доказать, что въ такомъ случаѣ плоскость P параллельна прямой MN, т. е. что онѣ не пересѣкутся, сколько бы ихъ ни продолжали. Для доказательства предположимъ противное. Именно предположимъ, что плоскость P и прямая MN, будучи перпендикулярны къ прямой AB, тѣмъ не менѣе пересѣкаются въ нѣкоторой точкѣ O. Точку пересѣченія O соединимъ прямой OB съ точкой B.

Замѣтимъ, что въ то же время точка O лежитъ на продолженіи (по нашему допущенію) прямой MN, т.-е. на перпендикулярѣ. Къ какому же выводу мы приходимъ? Мы должны прійти



Черт. 311.

Черт. 312.

къ тому выводу, что изъ точки O на прямую AB опущены два перпендикуляра: одинъ OM, а другой OB, что, какъ мы знаемъ изъ планиметріи, невозможно. Значитъ, наше предположеніе, что плоскость и прямая, перпендикулярныя къ одной прямой, пересѣкаются, невѣрно.

Слѣдовательно, при такихъ условіяхъ, прямая и плоскость параллельны, что и требовалось доказать.

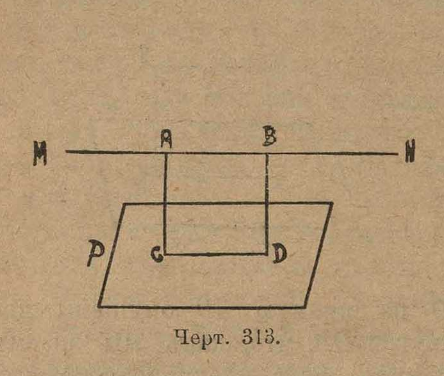
236a. Теорема. *Прямая параллельна плоскости, если она параллельна прямой, проведенной на этой плоскости.*

Пусть намъ дано, что прямая MN параллельна прямой AB, проведенной на плоскости P. Докажемъ, что въ такомъ случаѣ прямая MN параллельна плоскости P (черт. 312). Для доказательства проведемъ черезъ AB и MN плоскость Q. Прямой, по которой плоскости P и Q пересѣкаются, будетъ AB.

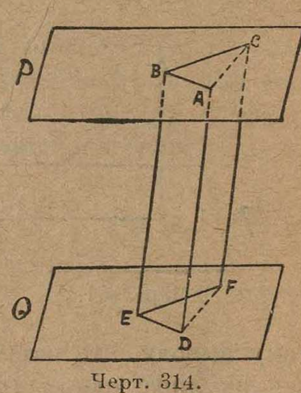
Такъ какъ прямая MN лежитъ на плоскости Q, то она можетъ пересѣчь плоскость P также только въ точкѣ, лежащей на прямой AB. То-есть, пересѣкая плоскость P, прямая MN должна пересѣчь прямую AB. Но это, конечно, невозможно, т. к. по условію теоремы прямая AB параллельна MN. Значитъ, предположеніе, что прямая MN, будучи параллельна AB, пересѣкаетъ плоскость, на которой AB проведена, невѣрно. Отсюда заключаемъ, что прямая MN параллельна плоскости P, что и требовалось доказать.

237a. Теорема. *Всѣ точки прямой, параллельной плоскости, одинаково удалены отъ этой плоскости.*

Пусть намъ дано, что прямая MN параллельна плоскости P. Требуется доказать, что всѣ точки прямой MN (черт. 313) одинаково удалены отъ плоскости, т.-е. что перпендикуляры, опущенные изъ всякой точки прямой MN, равны. Докажемъ, что, напр., перпендикуляры AC и BD, опущенные изъ точекъ A и B, равны. Опустивъ эти перпендикуляры, разсуждаемъ такъ. Два перпендикуляра къ одной плоскости параллельны. Поэтому $AC \parallel BD$. А мы знаемъ, что черезъ двѣ параллельныхъ прямыхъ можно провести плоскость. На этомъ основанiи проводимъ плоскость черезъ AC и BD. Эта плоскость пересѣкается съ плоскостью P по прямой CD. Прямая CL лежитъ, слѣдовательно, и на одной плоскости съ прямой MN, при чемъ $CD \parallel MN$. Въ самомъ дѣлѣ, допустимъ противное, т.-е. что CD и MN пересѣкаются—это значитъ допустить, что пересѣкаются MN и плоскость P, т. к. CD лежитъ и на этой



Черт. 313.



Черт. 314.

плоскости. Итакъ, мы видимъ, что $AC \parallel BD$ и $CD \parallel AB$ (такъ какъ AB часть MN). Значитъ, вся фигура $ABDC$ есть параллелограммъ, въ параллелограммѣ же, какъ мы знаемъ изъ планиметрiи, противоположныя стороны равны. Значитъ, $AC = BD$, что и требовалось доказать.

238a. Параллельныя плоскости. Всѣ важнѣйшiя теоремы о параллельныхъ плоскостяхъ помѣщены въ сокращенномъ курсѣ (§§ 162—165). Дополняемъ ихъ лишь одной слѣдующей теоремой.

Теорема. *Два угла, составленные параллельными и одинаково направленными сторонами, равны и лежатъ въ плоскостяхъ, параллельныхъ между собой.*

Пусть даны углы ABC и DEF, которые составлены такъ, что $BA \parallel ED$ и $BC \parallel EF$. Кромѣ того, дано также, что эти углы лежатъ въ разныхъ плоскостяхъ (черт. 314). Требуется доказать, во-первыхъ, что $\angle ABC = \angle DEF$ и, во-вторыхъ, что плоскость P параллельна плоскости Q.

Докажемъ сначала, что плоскости P и Q параллельны. Для этого будемъ разсматривать стороны угловъ ABC и DEF. Что собой представляетъ каждый изъ этихъ угловъ? Не что иное какъ двѣ пересѣкающiяся прямыя, ибо уголъ образуется пересѣченiемъ

сторонъ. Но намъ, кромѣ того, дано, что $BA \parallel ED$ и $BC \parallel EF$. Значитъ, можно сказать, что мы имѣемъ плоскости P и Q, на которыхъ лежатъ соотвѣтственно параллельныя пересѣкающіяся прямыя. Но въ такомъ случаѣ, какъ извѣстно изъ сокращеннаго курса (§ 162 теорема II), плоскости P и Q параллельны.

Теперь остается доказать, что $\angle ABC = \angle DEF$. Для этого откладываемъ стороны угловъ такъ, чтобы $BA = ED$ и $BC = EF$, и соединяемъ точки B и E, A и D, C и F прямыми. Тогда получаемъ фигуры $BCFE$ и $BADE$, которыя суть параллелограммы.

То, что эти фигуры суть параллелограммы, слѣдуетъ изъ того, что отрѣзки BC и EF равны и параллельны, точно такъ же какъ и отрѣзки BA и ED. Если же эти фигуры параллелограммы, то

$$AD = BE \text{ и } CF = BE, \text{ откуда } AD = CF \text{ и, кромѣ того,}$$

$$AD \parallel BE \text{ и } CF \parallel BE, \text{ откуда } AD \parallel CF.$$

Итакъ, оказывается, что отрѣзки AD и CF равны и параллельны. Поэтому, если мы проведемъ AC и DF, то фигура $ACFD$ будетъ параллелограммомъ, откуда $AC = DF$.

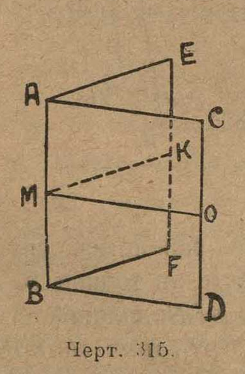
Такимъ образомъ, мы видимъ, что у треугольниковъ ABC и DEF всѣ стороны соотвѣтственно равны. Изъ этого слѣдуетъ, что и самые треугольники равны, и, слѣдовательно, уголъ ABC равенъ углу DEF, что и требовалось доказать.

ГЛАВА II.

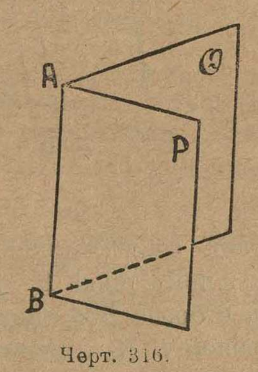
Двугранные углы.

Начиная съ этой главы, курсъ будетъ излагаться независимо отъ того, что было помѣщено въ сокращенномъ изложеніи.

239a. Опредѣленіе. Мы уже говорили, что всякую плоскость можно представить себѣ бечконечно продолженной во всѣ стороны. Прямая, которая проходитъ по такой плоскости, разбиваетъ эту плоскость на двѣ части, которыя называются *полуплоскостями.*



Черт. 315.



Черт. 316.

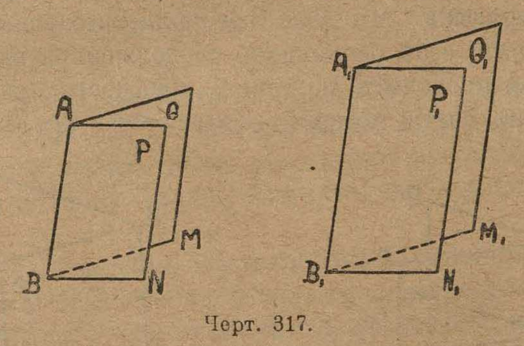
Вообразимъ теперь, что нѣкоторую плоскость мы перегнули по прямой линіи. Тогда у насъ образуются двѣ полуплоскости, исходящія изъ одной прямой. *Двѣ полуплоскости, исходящія изъ одной прямой, образуютъ двугранный уголъ* (черт. 315). Полуплоскости, образующія уголъ, называются его *гранями*, а прямая, изъ которой полу-

плоскости исходятъ, называется *ребромъ* двуграннаго угла. Такъ, $ABDC$ и $ABFE$ суть грани, а AB — ребро. Замѣтимъ, что грани обозначаются обыкновенно лишь одной буквой, какъ плоскости, весь же двугранный уголъ обозначается 4-мя буквами: двѣ, обозначающія ребро, и двѣ, обозначающія грани, при чемъ двѣ среднія буквы суть буквы, обозначающія ребро, напр., (черт. 316) уголъ $PABQ$. Если мы изъ какой-нибудь точки ребра, напр., изъ точки M, проведемъ по перпендикуляру по каждой полуплоскости, то образовавшійся при этомъ уголъ OMK будетъ называться *линейнымъ* угломъ (черт. 315) даннаго двуграннаго.

Такъ какъ двугранные углы, подобно линейнымъ, могутъ быть больше или меньше и, слѣдовательно, могутъ быть измѣряемы, то мы должны опредѣлить, какіе двугранные углы будутъ равными. *Два двугранныхъ угла называются равными, если они при вложеніи совмѣщаются.* Если же одинъ двугранный уголъ совмѣщается лишь съ частью другого, то онъ будетъ меньшимъ, а тотъ, часть котораго онъ составляетъ, будетъ большимъ. Подобно угламъ въ планиметріи, и къ угламъ двуграннымъ примѣнимы понятія о суммѣ, разности, произведеніи и т. д. угловъ. Изъ нижеслѣдующей и другихъ теоремъ мы увидимъ, что сравненіе двугранныхъ угловъ сводится къ сравненію угловъ линейныхъ.

240а. Теорема. *Если двугранные углы равны, то равны и соотвѣтствующіе имъ линейные углы.*

Пусть дано, что двугранные углы $PABQ$ и $P_1A_1B_1Q_1$ равны. Требуется доказать, что соотвѣтствующіе имъ линейные углы MBN и $M_1B_1N_1$ также равны (черт. 317). Вложимъ двугранный уголъ $P_1A_1B_1Q_1$ въ двугранный уголъ $PABQ$ такъ, чтобы ихъ ребра сли-



Черт. 317.

лись и грани совмѣстились (вслѣдствіе равенства двугранныхъ угловъ), при чемъ точка B_1 должна совпасть съ точкой B.

Тогда сторона BM линейнаго угла MBN должна совмѣститься съ стороной B_1M_1 линейнаго угла $M_1B_1N_1$, такъ какъ BM и B_1M_1 суть перпендикуляры изъ точки B, проведенные по одной и той же плоскости (ибо грани совмѣстились). Точно такъ же BN совмѣстится съ B_1N_1. Тогда получится, что линейные углы MBN и $M_1B_1N_1$ совмѣстились, что и требовалось доказать.

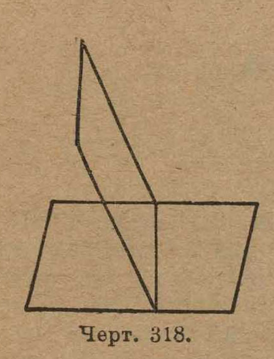
Точно также можно доказать, что *большему двугранному углу соотвѣтствуетъ большій линейный.* Въ самомъ дѣлѣ, если бы одна грань со-

вмѣстилась, а другая пошла внутри другого двуграннаго угла, то, очевидно, и одна сторона линейнаго угла пошла внутри другого линейнаго угла. Тогда, значитъ, линейный уголъ одного изъ двугранныхъ угловъ составилъ бы часть другого. Предлагаемъ занимающимся самимъ доказать обратныя теоремы, именно, что:

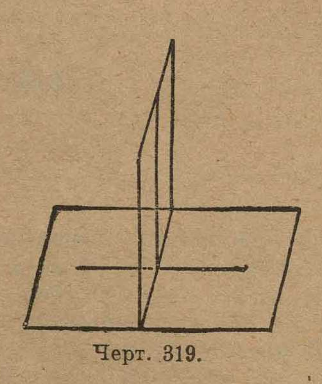
1) *если линейные углы равны, то и двугранные имъ соотвѣтствующіе углы равны;*

2) *большему линейному углу соотвѣтствуетъ и большій двугранный.*

241 а. Прямые двугранные углы. Соотвѣтственно смежнымъ линейнымъ угламъ, существуютъ и смежные двугранные углы, которые можно опредѣлить такъ: *смежными двугранными углами называются такіе двугранные углы, у которыхъ ребро и одна грань общія, а двѣ другія грани лежатъ въ одной плоскости* (черт. 318). Поэтому, *прямымъ двуграннымъ угломъ*



Черт. 318.



Черт. 319.

называется каждый изъ двухъ равныхъ смежныхъ двугранныхъ угловъ (черт. 319). Примѣняя предыдущую теорему къ прямымъ двуграннымъ угламъ, можно сказать, что *прямому двугранному углу соотвѣтствуетъ прямой линейный* и, обратно, *прямому линейному соотвѣтствуетъ прямой двугранный* (черт. 319).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Чему равна площадь трапеціи? Произведенію средней линіи на высоту. 2) Опредѣлите площадь всякаго описаннаго многоугольника.—Она равна произведенію периметра на половину радіуса. 3) Чему равна площадь s правильнаго треугольника въ зависимости отъ его стороны a? $s = \frac{1}{4} a^2 \sqrt{3}$. 4) Какъ относятся площади двухъ треугольниковъ, имѣющихъ по равному углу? Какъ произведенія сторонъ, заключающихъ эти углы. 5) Какъ относятся площади подобныхъ треугольниковъ? Какъ квадраты сходственныхъ сторонъ. 6) Какъ относятся площади подобныхъ многоугольниковъ? Какъ квадраты ихъ радіусовъ или апоѳемъ. 7) Что надо понимать подъ площадью круга? Она есть общій предѣлъ площадей вписанныхъ и описанныхъ правильныхъ многоугольниковъ при неограниченномъ удвоеніи числа ихъ сторонъ. 8) Чему равна площадь круга? Произведенію длины окружности на половину радіуса. 9) Какъ относятся площади круговъ? Какъ квадраты ихъ радіусовъ. 10) Чему равна площадь сектора? Произведенію его дуги на половину радіуса. 11) Чѣмъ занимается стереометрія? Она изучаетъ свойства фигуръ, не укладывающихся на одной плоскости. 12) Сколько плоскостей можно провести черезъ данную прямую? Сколько угодно 13) Сколькими точками опредѣляется положеніе плоскости? Тремя. 14) Что

можно сказать о перпендикулярахъ къ данной прямой въ одной ея точкѣ? Что всѣ они лежатъ въ одной плоскости. 15) Параллельны ли двѣ прямыя, перпендикулярныя къ одной и той же плоскости? Да. 16) Признаки параллельности прямой и плоскости? Если обѣ онѣ перпендикулярны къ одной прямой и затѣмъ если данная прямая параллельна прямой, проведенной на данной плоскости. 17) При какихъ условіяхъ углы, лежащіе въ разныхъ плоскостяхъ равны? Если эти углы имѣютъ соотвѣтственно параллельныя и одинаково направленныя стороны. 18) Какой уголъ называется двуграннымъ? Уголъ, составленный двумя полуплоскостями, исходящими изъ одной прямой. 19) Какая зависимость между двугранными и ихъ линейными углами? Равнымъ двуграннымъ угламъ соотвѣтствуютъ равные линейные и обратно. 20) Какіе двугранные углы называются смежными? Такіе, у которыхъ ребро и одна грань общія, а двѣ другія грани лежатъ въ одной плоскости.

Курсъ нѣмецкаго языка.

Johannissegen.

Von

Ernst Muellenbach.

I.

1) Um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts lebte zu Köln am Rhein ein reicher Kaufherr, welcher einen großen Handel in Bacharacher Wein bis nach London und Bergen hin trieb und auch allerhand andern rechtlichen Spekulationen nicht abhold war. 2) Er hieß Kaspar Hirtz und leitete seinen Stammbaum auf einen Seitenzweig des uralten römisch-kölnischen Rittergeschlechtes der Herren vom Hirtzelyn oder Hirschlein zurück; daher wies auch sein stattliches Haus als Wahrzeichen einen goldenen Hirsch auf und war in der ganzen Stadt danach benannt und bekannt. 3) Seinem Wohlstand und Behagen schien nichts zu fehlen als der Erbe. 4) Zwei Hausfrauen waren ihm kinderlos gestorben, und die dritte, Frau Gertrud, eine zarte, schüchterne Hofmeisterstochter aus der kurkölnischen Residenzstadt Bonn hatte ihm nur ein goldhaariges Mädchen geschenkt.

5) Herr Kaspar galt allgemein für einen ruhigen Mann und tat sich auf seine geschäftliche „Überlegung" viel zu gute. 6) Daheim aber war er wie die meisten selbstbewußten Männer gerade dann am wenigsten gefaßt, wenn er etwas Wichtiges bei sich überlegte. 7) Er geriet dann in einen nervösen Zustand, welchen das fünfzehnte Jahrhundert auch schon kannte, wenngleich es nicht so viel wissenschaftliches Gerede davon machte wie das neunzehnte; und besonders jedes ungewöhnliche Geräusch wirkte auf ihn wie die Bremsen aufs Pferd. 8) Daher hatte er sich als Zufluchtsort für Zeiten wichtiger Überlegungen ein eigenes Schlaf- und Arbeitszimmer mit einem Erker eingerichtet, welches im ersten Stock seines Hauses nach einer schmalen Seitengasse hinaus lag. 9) Diese Gasse wies außer Gartenmauern nur ein kleines einstöckiges Häuschen inmitten eines Gärtchens gegenüber dem Erker auf, und darin wohnte ein Schneider, namens Niklas Amsel, ein stiller friedfertiger Mann, von dessen Handwerk und Hauswesen der Kaufmann um so weniger Störung befürchtete, als der Schneider verwitwet war und ganz allein mit seinem Söhnchen dort hauste.

10) Eines Nachmittags, es war am 23 Juni 1467, hatte sich der Kaufherr in seine Erkerstube begeben, um dort in seinem Armsessel mit halbgeschlossenen Augen über eine große Spekulation in holländischem Gewebe nachzudenken. 11) Aber das Locken und Singen einer Amsel ließ ihn nicht zur Ruhe kommen. 12) Er war es gewohnt und zufrieden, die Rufe dieser Vögel ab und zu aus seinem und den benachbarten Gärten zu hören. 13) Diese Amsel aber rief so laut und anhaltend und noch dazu immer dicht unter seinem Erker, daß er ärgerlich aufsprang, um sie zu verscheuchen. 14) Da sah er drüben den Schnei-

der, in Hemdsärmeln arbeitend, im Gärtchen vor seiner Haustür sitzen, und neben ihm an der Hauswand hing die Amsel in einem großen Holzkäfig. 15) Bei diesem Anblick war es um die Nerven des Kaufherrn geschehen, purpurrot vor Zorn steckte er den Kopf durchs Fenster und schrie: „Was ist das für ein Unfug? Dreht doch dem Vieh den Kragen ab, daß ein ordentlicher Mensch arbeiten kann!“

16) Der Schneider hätte bis dahin in seinem bescheidenen Gemüte eine große, ganz neidlose Hochschätzung für den reichen Nachbar gehegt, und hätte dieser ihn freundlich gebeten, so würde er seine Namensschwester wohl sogleich fliegen gelassen haben; denn er machte sich im Grunde nicht viel aus dem Vogel und hatte ihn sozusagen nur aus Gefälligkeit von einem abreisenden Kunden übernommen. 17) Bei dem groben Anruf aber wallte auch in ihm das Selbstgefühl des kölnischen Bürgers auf, er antwortete trotzig, und nach einigem Hin- und Herschreien warf der Kaufmann das Fenster zu mit der Ankündigung, daß er sich sogleich an die Gerichte wenden würde, während die Amsel, unbekümmert um diese Drohung, weiterpfiff.

18) Dies geschah am Vorabend zu Sankt Johannis, an einem Tage, der in Köln fast noch mehr als in der übrigen deutschen Christenheit an frommen und sinnvollen Bräuchen reich war. 19) Herr Kaspar Hirtz hielt im allgemeinen nicht viel von diesen Bräuchen, er überließ das Kirchliche am liebsten ganz seiner Hausfrau und begnügte sich damit, reichlich an fromme Stiftungen zu zahlen. 20) Aber als nun am späten Sommerabend die glänzend erhellten, von fröhlichen Gästen belebten Festräume seines Hauses überall vom wohlriechenden Hauche der geweihten Johanniskräuter dufteten, welche Hader und Unglück aus dem Hause vertreiben sollen, und seine Gattin ihm als „Johannispott“ einen prächtigen Lorbeerbaum im ganz mit brennenden Wachslichtern umstellten Kübel schenkte, fühlte er sich doch recht behaglich und versöhnlich gestimmt. 21) Er beschloß, die Gerichte unbehelligt zu lassen und morgen noch einmal vernünftig mit dem Schneider zu sprechen.

22) Dieser hatte seinen Johannisabend bescheidener gefeiert, aber sein zwölfjähriges Söhnchen Konrad hatte ihm das Resedatöpfchen mit zwei Talgstümpfchen davor mit einer sehr schönen Zensur aus der Klosterschule bezahlt, und ein Büschel Johanniskräuter hatte die Nachbarin, des Männerzwistes noch unkundig, dem Knaben durch ihr mehrere Jahre jüngeres Töchterchen auch herübergeschickt. 23) Vor solcher Güte löste sich der Groll des Schneiders, er beschloß, die Amsel abzuschaffen und hing einstweilen ein großes Tuch um den Vogelkäfig, damit sie den Nachbar nicht im langen Morgenschlaf störe.

24) Aber alsbald nach dem Frühläuten wurde der Kaufherr durch den Amselruf geweckt, und als er mit frischem Groll durchs Fenster schaute, sah er sein goldlockiges Töchterchen Giritha neben dem Schneidersjungen vor dem Käfig stehen. 25) Sie hatten das Tuch abgenommen, und der Knabe bemühte sich, auf Girithas Geheiß den Vogel mit ihrem Morgenbrot und den Talgresten vom Johannistopf zu füttern. 26) Als Giritha das zornige Gesicht ihres Vaters sah, brach sie sogleich in kindliches Weinen aus. 27) Der Junge, der dem Kaufherrn den Rücken zuwandte, verstand den Grund ihrer Tränen nicht; ziemlich ratlos und plump nach Jungenart suchte er sie zu trösten und wischte ihr Gesichtchen mit dem Käfigtuch ab. 28) Aber nun prasselte aus dem Erkerfenster eine Ladung höchst grober und für die ganze Schneiderzunft beleidigender Scheltworte herab, welche auch in dem jenseits ans Fenster eilenden Schneider alle guten Vorsätze des Vorabends vernichtete. 29) Die Kinder schlichen jedes ins Haus, wo sie über Verdienst gestraft wurden, und beide Väter waren darauf bedacht, daß sie nicht wieder zusammenkämen.

30) Herr Kaspar ging nun wirklich an die Obrigkeit. 31) Diese hätte den lächerlichen Streit gern zur Zufriedenheit des aufgeregten Standesgenossen beigelegt; da aber der Schneider auf seinem Bürgerrecht bestand, welches ihm ebensowohl wie dem Kaufherrn gestattete, seinen Vogelkorb vor seinem Hause auszuhängen, so mußten sie Herrn Kaspar abweisen, und er brauchte für den Spott nicht zu sorgen. 32) Das erbitterte den hochfahrenden Mann so, daß er

nun trotz allem Bitten und Weinen seiner bekümmerten Hausfrau zu einem sehr unfeinen Mittel griff. 33) Eines Morgens wurde der Schneider durch ein ganz naturechtes, aber von zahlreichen Menschenstimmen unterstütztes Gemecker aufgeschreckt, und der erste Blick aus dem Fenster zeigte ihm einen vor dem Erker des Nachbarn hängenden großen eisernen Käfig, aus welchem ein lebendiger Ziegenbock nach dem Schneiderhäuschen herabstarrte und die Straßenmenge, zumal eine Schar Studenten, mit seiner klagenden Stimme zu Gelächter und Nachahmung anregte. 34) Durch diesen unwürdigen Streich hatte der Kaufherr die müßigen und rohen Gaffer gewonnen. 35) Zwar gelang es dem Schneider und seiner Zunft — denn die Parteien erweiterten sich jetzt — binnen kurzem ein Erkenntnis zu erzielen, wonach der Ziegenbock auf die Erde, nicht zu den Vögeln des Himmels gehöre, und somit wider Recht und Natur im Käfig hänge. 36) Aber nach wenigen Tagen schmückte den Erker statt des Käfigs mit dem lebendigen ein kunstvoll geschnitzter und gemalter Ziegenbock, welcher durchaus baugerecht befestigt und so sprechend ähnlich war, daß er die Stimme seines Vorgängers ersetzte.

37) Der Prozeß war nun zum anziehenden Fall gediehen, und da die Rechtspflege jener Tage sehr schnell und gründlich in Kriminalsachen, aber um so umständlicher in Berechtigungs- und Ehrensachen verfuhr, so war ein Ende der Besichtigungen und Reden kaum abzusehen. 38) Am ersten wurde der Vogel die Sache leid. Eines Morgens im Herbste fand man ihn tot in seinem Käfig. 39) Einige Tagediebe und Ohrenbläser suchten sogleich dem Schneider beizubringen, daß das Tier von dem Kaufherrn — der übrigens zur Zeit verreist war — vergiftet worden sei. 40) Dem Schneider aber ging anscheinend jetzt ein Licht über die Torheit des Prozesses auf, der ihn schon um sein Erspartes und in Schulden gebracht hatte. 41) Denn am Tage darauf war er mit seinem Söhnchen und seiner geringen Habe verschwunden. 42) Es hieß, daß er rheinabwärts gezogen sei, nach dem gelobten Lande der damaligen Mode, wo in den Staaten reicher, prunkfroher Fürsten, der Herzöge von Burgund und von Jülich und Berg, immer noch für manchen Schneider gute Aussicht war.

II.

1) Das Anwesen des Schneider hatte ein wohlgesinnter Notar im Namen und Auftrag eines Unbekannten angekauft, von welchem es Herr Kaspar auf demselben Wege gleich nach seiner Rückkehr erwarb. 2) Indes mußten beide Käufer sich verpflichten, eine Stelle des Gärtchens neben dem Hause unberührt zu lassen, wo unter einem Wildrosenstrauch die Amsel begraben lag.

3) Der Kaufherr hielt diese Bedingung mit geschäftsmäßiger Treue, aber sein ganzer Sieg wurde ihm durch sie vergällt; so künstlich wissen Groll und Eitelkeit das Menschenherz zu verbittern. 4) Mit jeder Blüte und jeder neuen Ranke, die der schmächtige Rosenstrauch im Frühjahr trieb, wuchs in der Brust des reichen Mannes das Gefühl, als ob der kleine schwarze Vogel ihn noch immer zum besten halte. 5) Zuletzt verlegte er seine Arbeitsstube, da er lieber den Straßenlärm als den Anblick des Gärtchens ertragen mochte. 6) Das Häuschen wurde als eine Art Rumpelkammer für alte Möbel benutzt und nebst diesen nach einigen Jahren einer betagten Magd leihweise überlassen, die noch ein Erbstück von Herrn Kaspars Mutter her war und auf den altkölnischen Namen Blitza hörte. 7) Auch machte sie diesem Namen Ehre, und sie war das einzige weibliche Wesen, vor dem Herr Kaspar Respekt hatte.

8) Aber noch anderweit mußte er bald seinen Sieg als Niederlage empfinden. 9) Der Straßenwitz, den er gegen seinen Gegner aufgerufen, kehrte nun auf ihn selbst zurück. Herrn Kaspars Haus hieß jetzt allgemein nicht mehr „Zum goldnen Hirschen“, sondern „Zum Geißbock“. 10) Nach einiger Zeit war der hölzerne Bock verschwunden; Herr Kaspar behauptete, man habe ihn nachts gestohlen. 11) Er hoffte nun des Spitznamens ledig zu sein, aber es wurde noch schlimmer, da man seitdem nur noch vom „Haus zum gestohlenen Geißbock“

sprach. 12) Sehr deutlich gab sich in der bereiten Aufnahme dieser billigen Witze auch seitens der Angesehensten ein Umschwung des Urteils über Herrn Kaspar Hirtz zu erkennen. 13) Diese Wahrnehmung machte ihn immer mehr verbittert, ungerecht und gereizt daheim, hochfahrend draußen. 14) Seine alten Freunde vertauschte er gegen Schmeichler und Streber, die sich's an seiner offnen Tafel wohl sein ließen und mit seiner Unterstützung glücklich spekulierten, während er selbst zusehends einbüßte. 15) Noch zweimal gelang es ihm, mit kluger Benutzung der kriegerischen Ereignisse, welche damals den Niederrhein aufregten, sich durch einen gewagten Spielerstreich auf Jahre hinaus zu befestigen; als aber die Partei Karls des Kühnen von Burgund, auf deren Sieg er spekuliert hatte, am Rheine endgültig erlegen war, traf ihn dies Mißgeschick so hart, daß er binnen kurzem an einer ihn längst quälenden Krankheit starb.

16) Bei seinem Tode war Giritha eben achtzehn Jahre alt, ein schönes, großes Mädchen mit hellen Augen und goldig schimmernden Haaren, dem es bereits nicht an standesgemäßen Verehrern fehlte. 17) Sobald aber die mißliche Lage des Nachlasses bekannt wurde, zogen sich die Herren höflich zurück und sahen sich nach sicherern Partien um. 18) Von seinen Gläubigern hatte Herr Kaspar die kleinen und bedürftigen sämtlich noch in den letzten Tagen befriedigt, was immerhin die öffentliche Meinung wieder in etwa mit ihm versöhnte. 19) Die übrigen teilten im stillen und überließen der Witwe, deren Eingebrachtes mit in die Masse gekommen war, das Schneiderhäuschen nebst allerhand Andenken und sogar einer kleinen Rente. 20) Denn so streng jene Zeit gegen nachweisbar unredliche Fallite war, so dachte sie doch noch nicht so niedrig, unschuldige Frauen um eines Prozentes willen hilflos auf die Straße zu setzen. 21) Das große Haus wurde von der Stadt angekauft, die es unter seinem frühern Namen zum Absteigequartier für vornehme Gäste bestimmte. 22) Der hölzerne Bock aber, der sich beim Aufräumen auf dem Speicher fand, fiel als unholdes Erbstück der Witwe zu, da ihn niemand sonst begehrte.

23) Blitza diente nun wieder als Magd wie früher, sie schien sogar mit dem Unglück der Herrschaft viel von ihrer Widerborstigkeit verloren zu haben. 24) Frau Gertrud fand sich in ihre Verarmung mit derselben schüchternen Ergebenheit, die sie ihrem Eheherrn gegenüber so lange geübt hatte; ja es war fast, als ob sie sich zuweilen in diesem kümmerlich-friedlichen Stilleben wohler fühlte als früher, wo sie sich vor jedem Festmahl fragen mußte, ob sie ihrem Gatten auch als halbwegs genügende Vorsteherin von so viel häuslichem Reichtum erscheinen werde. 25) Die eigentliche Herrschaft im Hause führte sie aber auch jetzt nicht; diese hatte Giritha, sobald sie gleichsam aus der ersten Betäubung erwacht war, bereits bei Auflösung des alten Haushaltes unvermerkt ergriffen und im neuen durch einige entschlossene Taten behauptet. 26) Es war ihr aufgefallen, daß die Magd Blitza gegen früher so sehr bigott geworden war, sie war den halben Tag über auf Kirchgängen, und dabei schien sie sehr oft besonders guten Menschen zu begegnen; denn drei- oder viermal binnen kurzer Zeit brachte sie kleine Geldsummen mit, welche ihr dieser oder jener als eine längst versäumte Schuld an Herrn Kaspar für ihre Herrschaft mitgegeben habe. 27) Die Mutter glaubte ihr; als aber Blitza wieder einmal eine solche unverhoffte Schuld in kleinem Geld aufzählte, trat Giritha ein, schob ihr das Geld mit dem Handrücken in den Schoß und rief: „Schämen sollst du dich! Hast du das Lügen b e i u n s gelernt, Blitza? Mutter, weißt du, woher sie das Geld hat? Ich bin ihr nachgegangen, an der Treppe von Sankt Marien steht sie und bettelt!“ 28) Die Mutter wurde vor Schrecken und Scham fast ohnmächtig, Blitza aber verteidigte sich trotzig: sie habe das Geld ja nicht im Namen ihrer Herrschaft von den Kirchgängern gebettelt, für eine alte Magd aber sei das Betteln an den Kirchtüren herkömmlich und nichts Böses, auch habe sie den Platz an der Sankt Marien-Treppe erst neulich von einer Base geerbt, er gehöre seit sechzig Jahren ihrer Familie, und wenn sie ihn nicht alle Wochen ein paarmal besetze, verfalle er, was eine Schande sein würde. 29) Schließlich, da Giritha auf ihrem Willen bestand, zog sich die Alte murrend in ihre Dachkammer zurück, während die Mutter halb bekümmert, halb befriedigt auf ihre

willenskräftige Tochter blickte; sie fing an zu ahnen, daß in Giritha etwas von der Herrenart ihres Vaters stecke, was sich nun bei Abwesenheit eines männlichen Familienhauptes durchaus zur Geltung bringen werde. 30) Nach drei Tagen anfänglichen Schmollens und sodann heimlichen Tuschelns der beiden fand sie des Morgens Giritha an einem Herrenhandschuh stickend, dergleichen damals zu den wichtigsten Modedingen gehörte, so daß es sogar unter den zweiundzwanzig Zünften eine besondere der Handschuhmacher gab, und als sie die Tochter wiederum fassungslos anstarrte, antwortete Giritha lächelnd: „Setz dich nur, Mutter, die Biersuppe ist fertig, gleich wird sie die Blitza bringen. 31) Weißt du's schon? Sie hat ihren Platz an der Marientreppe verkauft, das Geld sollen wir ihr verwahren. 32) Sieh mal, wird der Handschuh nicht schön? Es bringt auch ein schönes Geld. 33) Die Arbeit ist für einen Meister auf der Bechergasse, die Blitza besorgt alles, und das schönste ist, daß der Mann tut, als ob er meinte, die Blitza könnt' so etwas". 34) Und da die Mutter einige Klagen und Einwendungen versucht', fiel ihr Giritha ins Wort: so etwas täten viele ehrsame Jungfrauen, deren Rente noch viel reichlicher sei als die ihrige; und mit einem ganz seltsamen Aufzucken in den Augen fügte sie hinzu: „Oder sollen wir lieber die Rente von der Sankt Marien-Treppe beziehen?"

35) Seit diesem Tage fügte sich die Mutter in ihre Absetzung ziemlich ruhig, sie begnügte sich mit der äußern Würde des Regenten und dämmerte in ihrer Armut so hin, wie sich ein Gefangener allmählich an die beschränkte Aussicht aus seinem Fensterchen gewöhnt. 36) Nur manchmal beklagte sie die Zukunft ihrer Tochter; denn auf einen standesgemäßen Eidam hatte sie keine Hoffnung, und einen andern vermochte sich die sonst so bescheidene Frau nicht zu denken; sie stand ganz im Banne der Ansichten, welche ihr erst der Vater und dann der Gatte während eines langen Lebens mit unzähligen Aussprüchen eingeprägt hatten. 37) Giritha schien ihr dazu verurteilt, in einem der vierzig Kölner Altjungfern-Konvente zu verkümmern. 38) Die Tochter selbst lachte auch zu solchen Klagen. 39) „Vielleicht kommt doch einmal ein Prinz und holt mich, einstweilen haben wir hier ja schon unser eigenes Konventchen", sagte sie, wenn sie im Garten unter dem Rosenstrauch saßen, der sich allgemach zu einer dichten Laubenwand ausgerankt hatte. 40) „Weißt du noch, Mutter, wie wir Kinder hier Abends den Vogel begruben, während du mit dem Schneider und seinem Anwalt drinnen den Handel abmachtest? Wie gut war es doch von dir, daß du ihm das Häuschen abkauftest und es dann an den Vater weiter verkaufen ließest! Sonst säßen wir jetzt hier nicht so gemütlich". 41) Die Mutter seufzte und streichelte mit den dünnen Fingern die weichen, fleißigen Mädchenhände.

42) „Hätte die Frau nur dem seligen Herrn ein ordentliches Draufgeld abverlangen lassen und bewahrt", brummte die Magd Blitza.

43) „Ach Gott", meinte Frau Gertrud: „es hat mich schon so genug beängstigt. 44) Es war ja mein einziger großer Betrug".

III.

1) Der prinzliche Werber schien nicht kommen zu wollen. 2) Aber im dritten Frühsommer nach Herrn Kaspars Tode wurde es in seinem ehemaligen Hause sehr lebendig von geschäftig ab- und zueilenden Ratsdienern und fremden Knechten, und die Magd Blitza brachte große Neuigkeiten vom Markttage mit nach Hause: „Der reiche Herzog Wilhelm von Jülich und Berg kommt zum Besuch bei unsern Herren vom Rate, er wohnt in seinem eigenen Hause am Dom, aber unsre Herren haben ihm noch ein paar Häuser eingeräumt, denn er bringt viel Leute mit. 3) Am Sonntag nach Sankt Johannis soll ihn ja der Kurfürst-Erzbischof draußen auf der Wiese vorm Severinstor mit der Markgräfin Sibylla von Brandenburg vermählen. Die fürstlichen Räte kommen heute schon, um die letzten Sachen schriftlich festzumachen, es heißt ja, zweimal wäre die Verlobung schon beinahe auseinandergegangen, weil der Kurfürst von Brandenburg immer noch ein paar Städte mehr für seine Tochter als Wittum haben

wolle". 4) Was muß das arme Fräulein dabei ausgestanden haben! 5) Ja, bei solchen Herrschaften geht es anders, als wenn der Jan sein Grietchen nimmt. „Aber jetzt sind sie bis auf eine Grafschaft oder so was einig, die Braut ist schon unterwegs von Franken hierher, und da drüben haben unsre Herren den Beirat des Herzogs einquartiert. 6) Doktor Merula heißt er, ist ja noch ein ganz junger Herr, mich wundert, was der vom Heiraten verstehn soll? Sie sagen, er sei eines armen Bürgers Sohn aus Düsseldorf, und der Herzog soll große Stücke auf ihn halten. 7) Der brandenburgische Gesandte wohnt im Roß in der Rheingasse, das ist ein ganz andrer Herr, glatzköpfig, verhutzelt, und eine hohe Schulter hat er auch; dem sieht man gleich an, daß er sich nichts abhandeln läßt".

8) Giritha achtete nicht viel auf das Geschwätz. 9) Als sie aber am folgenden Morgen sich ans Fenster setzte, sah sie drüben im Erker, am frühern Schreibpult ihres Vaters, einen Mann stehen, der ein großes Aktenstück in der Hand hielt und sie sehr neugierig betrachtete. 10) Ärgerlich neigte sie das Gesicht tief über ihre Stickerei, dann, nach einer Weile, schielte sie doch heimlich hinüber. 11) Er las jetzt in seinen Skripturen, und sie konnte ihn ungestört mustern: es war ein stattlicher, hochgewachsener Mann mit krausen, dunklen Haaren und dunklem, spitz zugeschnittenem Vollbart nach welscher Art; das Gesicht schien etwas blaß und verstudiert, das mochte aber auch an der schwarzen Haustracht des Juristen liegen, jedenfalls sah er sehr gelehrt, und wie Giritha meinte, hochmütig aus. 12) Als er von dem Aktenstück aufblickte, senkte Giritha ihr Köpfchen sogleich wieder, sie war sehr empört, was dieser fremde Gesandte immer nach ihr zu sehen habe. 13) Da sie aber seinen Blick möglichst abweisend und vornehm erwidern wollte, merkte sie, daß er jetzt gar nicht nach ihr hinsah, sondern gleichsam an ihr vorüber in tiefen Amtsgedanken, und das ärgerte sie wieder, ohne daß sie wußte, warum.

14) Während der nächsten Tage spann sich dieser Beobachtungskrieg weiter, nur mit veränderter Taktik; denn immer öfter fand Giritha, wenn sie einmal hinüberschaute, die ernsten Augen auf sich gerichtet, und dann befleißigte sie sich ihrerseits recht deutlich an dem unverschämten Nachbar vorüberzublicken, damit er merke, wie wenig er sie angehe. 15) Mehrmals sah sie ihn auch die Besuche städtischer und fürstlicher Kollegen empfangen und erwidern. 16) Alsdann trug er über einer kostbaren, schön verbrämten Robe einen großen goldenen Ehrenpfennig an breiter Kette, ordentlich wie ein Bürgermeister. 17) „Da seh' eine den Emporkömmling", murrte sie und wunderte sich nur, daß es ihm so gut stand.

18) Am vorletzten Abend vor Sankt Johannis sagte Frau Gertrud fast verlegen und mit einem beistandbittenden Blick auf die Magd Blitza: „Nun müßten wir doch morgen einmal an den Rhein zum Johanniswaschen gehn?" 19) Ihr schien es wie Pflicht gegen ihren seligen Gatten, daß Giritha kein Vorrecht der Edelbürgerinnen versäumte, Giritha jedoch hatte sich bisher immer gewehrt, weil die Armut ins Haus gehöre. 20) Diesmal aber sagte sie hastig: „Ich meine, liebe Mutter, daß wir es jedenfalls müssen, denn es ist ein Recht, das man nicht um Geld kaufen kann, und solange wir dergleichen nicht versäumen, dürfen hergelaufene Leute nicht auf uns herabsehen". 21) Die Mutter sah sie verwundert und erleichtert an. Giritha wollte ihren Fragen zuvorkommen und ging in den Vorgarten. 22) Als sie dort stand und unmutig an ihrem Rosenhag zupfte, trat drüben der schwarzbärtige Nachbar aus seinem Gartenpförtchen. 23) Beim Anblick Girithas ging ein Erröten der Freude über seine Züge, er trat ehrerbietig näher und sagte leise mit wohlklingender Stimme: „Möchte mir das edle Fräulein eine ihrer Rosen schenken? Es wäre mir keine andre Blume auf Erden so wert". 24) Sie fuhr zusammen und stand einen Augenblick schweigend; dann wandte sie sich trotzig ab und sagte halb über die Schulter weg: „Es sind nur wilde; der Herr hat schönere in seinem eigenen Garten drüben". 25) Er lächelte, und es war, als ob er seine Bitte wiederholen wollte, aber Giritha ging eilends ins Haus und auf rihr Stübchen. 26) Dor saß sie lange und weinte; warum, wollte sie sich selbe nicht sagen.

IV.

1) Am folgenden Nachmittag gab es am Rhein viel Schönes zu sehen. 2) Die ganze Breite des Stromes war bis abwärts zum Stapelplatz im Süden der Stadt an diesem Nachmittag frei von Lastschiffen und Handelsverkehr. 3) Silbernblau spannte sich der Sommerhimmel über der glitzernden Wellenfläche und über der hunderttürmigen „hilligen Stadt", aus deren altersgrauen Stadttoren noch immer neue Genossinnen der wunderlichen Feier, stattliche, schöne Mädchen, von ihren Verwandten oder Mägden geleitet, zwischen fröhlichen Zuschauern dem Ufer zueilten. 4) Ein uralt heidnischer Brauch mochte es sein, der einst in keltischer oder germanischer Vorzeit die erwachsenen Jungfrauen der Edelinge zur Sommersonnenwende ihre Arme in den Strom tauchen ließ, damit das fließende Wasser alles Träge und Verkehrte eines Jahres von den Händen abspüle und sie zu neuem häuslichen Schaffen weihe. 5) Den Brauch hatte die Kirche umgedeutet und geduldet, als patrizische Sitte ward er noch immer geübt; auf seinen inneren Sinn aber schienen manche, zumal unter den Jüngern, nicht mehr zu achten. 6) In modischen, ausgeschnittenen Prunkgewändern, mit spitzen, schleierumwallten Burgunderhauben spazierten sie neben ihren Kavalieren her, geputzte Gürtelmägde trugen ihnen die ellenlangen Schleppen und die gestickten Kissen nach, auf denen sie ans Wasser knieten, um nur der Form wegen die reichberingten Hände flüchtig einzutauchen. 7) Neugierig und enttäuscht blickten sie nach dem vornehmsten der Zuschauer hin; Herzog Wilhelm hatte diesmal den Fürstenprunk zu Hause gelassen, in einfacher Schaube, ohne Schwert und Orden lustwandelte er mit seinem Rate durch die Menge, blieb hier und da scherzend vor einer der Buden stehen, in denen Küstersfrauen und Beguinen geweihte Kräuter und Blumentöpfe feilhielten, und schien sich in seiner Verkleidung sehr wohl zu fühlen.

8) Frau Gertrud und Giritha hatten sich nun doch gar nicht bis unter jene Modedamen vorgewagt, von denen Girithas einfache und sittsame Tracht gar zu sehr abstach. 9) Zuoberst stromaufwärts stand ein Klübchen ärmerer oder alsfränkisch gesinnter Matronen mit ihren ältlichen Töchtern zusammen. 10) Diesen reihten sie sich in einiger Entfernung an. 11) Giritha kauerte auf den feuchten Ufersand nieder, sie streifte die Ärmel zurück, und während das kühle Wasser um ihre schönen weißen Arme spielte, begann sie sehr andächtig, wie die Mutter sie gelehrt, ein uraltes, langes Reimgebet, den Johannissegen, zu sprechen.

12) Da hörte sie droben auf dem Kai eine lustige Männerstimme sagen: „Diese schöne Jungfrau wird einmal eine treffliche Hausfrau werden, denn sehr weislich stellt sie sich zu oberst, daß ihr das fließende Wasser keine fremden Sünden zutrage".

13) Sehr beschämt und verwirrt nahm sie ihr Sprüchlein wieder auf, indes der Sprecher fortfuhr: „Wie steht's, Meister Konrad, habt Ihr unter all diesen keine nach Eurem Herzen gefunden? Ihr habt Uns eine Braut geworben, so möchten Wir gern auch Euer Freiwerber sein, da Ihr weder Vater noch Verwandte mehr habt. 14) Oder sollt' es wahr sein, was unsre Fräulein bei Hofe sagen, daß Ihr Euer Herz samt Eurem deutschen Namen in Bologna verloren habt?"

15) Eine andere Stimme antwortete: „Nein, Herr Herzog, wenn sie mich auch da drunten zu einer lateinischen Merula getauft haben, die Amsel bleibt deutsch und sucht ihr Nest daheim bei den wilden Rosen".

16) Es war etwas in diesen Worten, was Giritha mit einer wunderlichen Betäubung traf, während sie sich hastig erhob und umwandte. 17) Aber auch Frau Gertrud hatte einiges von den Reden aufgefangen und Kehrt gemacht. 18) Da sie erkannte, wer hinter ihr stand, erwachten in ihr die schönsten Erinnerungen ihrer höfischen Jugend, und indem sie ihr schwarzes Witwengewand beiderseits zierlich mit zwei Fingern faßte, machte sie den allerschönsten

Knicks vor dem droben stehenden Herzog. 19) Dieser verneigte sich belustigt, dann eilte er die Treppe herab und geleitete die alte Dame höflich auf den Kai.

20) Giritha schritt hinter den beiden neben dem Doktor, ohne seine Hand zu berühren. „Verzeiht, wenn ich Euch gestern erzürnt habe; ich wollte es nicht", sagte er leise. 21) Sie suchte umsonst nach einer Gegenrede, wie aus einem Nebel hörte sie vor sich die Antwort ihrer Mutter auf eine Frage des Herzogs: „Kaspar Hirtz, zum goldnen Hirschen, Euer Gnaden zu dienen. Euer Gnaden Vater haben manches gute Faß Bacharacher von ihm gekauft".

22) „Wir haben noch von dem Weine und gedenken noch oft Eure und dieses schönen Fräuleins Gesundheit zu trinken", erwiderte Herzog Wilhelm lächelnd; und indem er seine gütigen Augen auf seinen jungen Rat richtete, fügte er hinzu: „Wir verdanken Eurem seligen Eheherrn gar vieles". 23) Dann trat er zu einer der Buden und kehrte alsbald mit einem großen Gebünde Kräuter und einem blütenreichen Feuernelkenstock zurück, an dessen Topf zwei Bündel Wachskerzen baumelten. 24) „Erlaubt uns, edle Frau", sagte er. 25) Frau Gertrud lachte seit Jahren zum erstenmal recht übermütig, sie knickste und streckte die Hand nach den Gaben aus. 26) Da sah sie Girithas Augen ängstlich auf sich gerichtet, und plötzlich fiel ihr ein, was der Brauch jetzt von ihr verlangte; errötend ließ sie die Hand sinken und sagte traurig: „Euer Gnaden verzeihen, wenn ich die Gaben nicht zu nehmen wage, denn ich würde Euch damit zum Johannisimbiß einladen, wir aber sind jetzt arme Leute. 27) Euer Herr Rat wohnt in dem Hause, das uns einst gehörte, und wir können Euer Gnaden nicht nach reicher Leute Art bewirten".

28) Herzog Wilhelm blickte lächelnd auf seinen Rat. 29) „Wir wären mit einem Becher Würzwein zufrieden, aber der da hat zu entscheiden", sagte er: „ich hab' mich auf heute abend bei ihm zu Gast geladen, wir wollten noch einmal als zwei arme Junggesellen fröhlich sein".

30) Der Doktor Konrad verneigte sich ehrerbietig vor Frau Gertrud: „Wenn mein gnädiger Herr erlaubt, so möcht ich Euch doch bitten, edle Frau, uns einen Trunk Würzwein in Eurem Hause nicht zu versagen. 31) Denn in demselben Hause bin ich geboren und habe nie vergessen, daß Ihr uns durch das Fräulein hier das letzte kölnische Johanniskraut schenktet, an dessen Duft mein seliger Vater und ich uns labten".

32) Frau Gertrud sah ihn sprachlos an, der Herzog bot ihr hastig die Hand: „Auf jeden Fall haben wir einen Weg, erlaubt, daß wir Euch geleiten", reichte die Johannisgaben seinem Rat und schritt mit Frau Gertrud vorauf durch die allmählich heimwärts flutende Menge. 33) Die vornehmen Patrizierinnen blickten verblüfft und neidisch auf die beiden Frauen im einfachen Kleide, der Herzog erwiderte freundlich die Grüße der Ratsherren und Bürger, und Frau Gertrud schritt neben ihm her wie im Traume. 34) Auf dem glatten Straßenpflaster sah sie den Widerschein der rosigen Abendwolken, und plötzlich erinnerte sie sich, wie sie als Kind einmal in Bonn den Kaiser neben dem Erzbischof über rotes Tuch zur Kirche wandeln gesehen. 35) Es brauchte Zeit, bis sie im stande war, dem Gespräch ihres hohen Begleiters zu folgen.

36) Unterdes war das andere Paar hinter ihnen zuerst schweigsam hergeschritten. 37) Dann hatte Giritha nach den Kräutern und dem Blumenstock gegriffen: „Gebt her. Das trägt kein Herr, das ist für uns". 38) Er zögerte. „Giritha, hättet Ihr mich nicht erkannt? Ich erkannte Euch gleich, als Ihr mich so königlich ansaht; das konntet Ihr schon als kleines Mädchen". 39) Und dann, auf die Blumen deutend: „Wißt Ihr, wie man sie heißt?" 40) Sie errötete sehr, dann wiederholte sie leise: „Gebt her!" und er ließ ihr beides.

41) Dann erweiterte sich allmählich, je stiller die Straßen wurden, der Abstand zwischen beiden Paaren. 42) Als das zweite vor dem Häuschen anlangte, war Frau Gertrud schon drinnen, um mit der erschrockenen Magd sich auf den seltenen Besuch zu rüsten. 43) Vor der Tür stand der Herzog. 44) Er lächelte freundlich und sagte: „Nun, Meister Konrad, Wir versprachen Euch vorhin einen Dienst, ist er erwünscht?"

45) Da trat Giritha vor und sagte ganz leise: „Wir bitten Euer Gnaden darum“.

46) Der Herzog nickte und deutete auf die Blumen in ihrer Hand, die im Widerschein der häuslichen Lampe von drinnen feurig schimmerten. 47) „Feurige Liebe!“ lachte er und schritt ins Haus.

48) Eine Weile darauf saßen sie zusammen in dem traulichen Schneiderstübchen, die Kräuter dufteten, die Lichter um den Nelkenstock leuchteten, und Frau Gertrud streichelte die freie Hand ihrer Tochter — die andere hielt der Doktor schon fest. 49) „So hat doch ein Prinz um dich geworben“, meinte sie.

50) Der Herzog prüfte indes den Würzwein. 51) „Ei, der ist gut, dazu muß meine Braut das Rezept haben“, sagte er. 52) „Der ist auch auf einem onderlichen Holz gebraut“, sagte die Magd Blitza strahlend. 53) „Ich hatte kein andres, und da hab' ich in der Not den alten Geißbock vom Speicher geholt. 54) Auf dem sündigen Holz ist der Wein gebraut, den Euer Gnaden trinken“.

55) „Dann ist es wahrlich ein Johannissegen“, sagte Herzog Wilhelm.

Слова.

Der Johannissegen—Иванова благодать
der Kaufherr — негоціантъ
einen Handel treiben in—вести торговлю чѣмъ
bacharacher Wein — бахарахское вино (Bacharach — городъ въ Германіи)
abhold (съ дательнымъ падежомъ)—нерасположенный; nicht abhold war — охотно занимался
der Stammbaum — родословная
uralt — очень древній
das Rittergeschlecht — рыцарскій родъ
zurückleiten (leitete zurück, zurückgeleitet) — вести назадъ; здѣсь: *вести отъ* (auf)
stattlich — великолѣпный
aufweisen (wies auf, aufgewiesen) — показывать, здѣсь: *имѣть*
das Wahrzeichen—отличительный знакъ
das Behagen — удовольствіе, отрада
schüchtern — застѣнчивый
die kurkölnische Residenzstadt — столица курфюршества Кёльнскаго
sich auf etwas viel zu gute tun — очень гордиться чѣмъ [auf]
die Überlegung — сдержанность, обдуманность
selbstbewußt — самонадѣянный
gefaßt — спокойный, твердый
geraten (ie, a) — приходить (въ какое-либо состояніе)
das Gerede — болтовня, толки
die Bremse — оводъ, слѣпень
der Zufluchtsort — убѣжище
der Erker—балконъ (выступной съ окнами)
das Handwerk — ремесло
das Hauswesen — хозяйство, домашній бытъ
die Störung — помѣха, безпокойство
sich begeben — отправляться
der Armsessel—кресло
das Gewebe — ткань
das Locken — зазываніе
die Amsel — черный дроздъ
ab und zu — иногда, отъ времени до времени
anhaltend — продолжительный, непрерывный
ärgerlich — въ досадѣ, съ досады
verscheuchen (te, t) — прогонять
der Hemdsärmel — рукавъ рубашки; in Hemdsärmeln — безъ сюртука
der Holzkäfig — деревянная клѣтка
es war um seine Nerven geschehen — его нервы не выдержали
der Unfug — безобразіе
neidlos — свободный отъ зависти
die Hochschätzung — глубокое уваженіе
hegen (te, t) — питать (какое-нибудь чувство)
die Namensschwester — тезка
sich nicht viel machen aus — не очень дорожить чѣмъ
im Grunde — въ сущности
die Gefälligkeit — одолженіе
aufwallen (wallte auf, aufgewallt)—вспыхивать
das Selbstgefühl—чувство собственнаго достоинства
trotzig — задорный
das Hin- und Herschreien—перекрикиваніе
die Ankündigung — заявленіе
unbekümmert (um) — не заботясь о
die Drohung — угроза
am Vorabend zu Sankt Johannis — наканунѣ дня св. Іоанна (Иванова дня) (23-го іюня)
die Christenheit — христіанскій міръ
nicht viel halten von—не придавать особаго значенія чему-либо
das Kirchliche—(церковное=) исполненіе церковныхъ обрядовъ
die Stiftung — учрежденіе
der Festraum — парадная комната
wohlriechend — благоухающій
der Hauch — дыханіе (wohlriechender Hauch — ароматъ)
weihen (te, t) — освящать
das Johanniskraut — трава, сорванная въ Иванову ночь
duften (te, t) — благоухать
der Hader — вражда, раздоръ
der Johannispott — Ивановъ горшокъ
der Kübel — кадка, чанъ
versöhnlich — склонный къ примиренію
unbehelligt — необезпокоенный (... lassen — не безпокоить)
das Resedatöpfchen—горшочекъ съ резедой
das Talgstümpfchen—сальный огарочекъ
der Büschel — пучокъ
der Männerzwist — ссора мужчинъ
sich lösen (te, t)—прекратиться, пройти
der Groll — злоба (затаенная)

einstweilen — пока
das Frühläuten—благовѣстъ къ ранней обѣднѣ
das Geheiß — приказаніе
plump — неловкій
die Jungenart — свойство мальчиковъ
prasseln (te, t) — загремѣть (herab- — сверху внизъ)
die Ladung — зарядъ
die Schneiderzunft — цехъ портныхъ
bedacht — обдуманный (bedacht sein auf etwas—обращать вниманіе на что-нибудь, заботиться о чемъ)
die Obrigkeit — власти
beilegen (legte bei, beigelegt)—улаживать
bestehen (a, a) — настаивать на
der Vogelkorb — птичникъ
er brauchte für den Spott nicht zu sorgen—насмѣшки посыпались на него сами собой
hochfahrend — надменный
greifen (i, i) zu — прибѣгать къ
unterstützen (te, t) — поддерживать, помогать
das Gemecker — блеяніе
der Ziegenbock — козелъ
herabstarren (starrte herab, herabgestarrt) — пристально смотрѣть сверху внизъ
zumal — въ особенности
die Schar — куча
die Nachahmung — подражаніе
der Streich—выходка
der Gaffer — зѣвака
binnen kurzem—въ короткое время (въ скоромъ времени)
das Erkenntnis — приговоръ (судебный)
erzielen (te, t) — добыть
schnitzen (te, t) — вырѣзывать
baugerecht — съ соблюденіемъ строительныхъ правилъ
sprechend ähnlich—поразительно похожій
anziehend — интересный
gedeihen (ie, ie) — вырастать
die Rechtspflege — судопроизводство
die Kriminalsache — уголовное дѣло
die Berechtigungssache—вопросъ гражданскаго права
verfahren (u, a) — поступать, дѣйствовать
die Besichtigung — осмотръ, экспертиза
absehen (sah ab, abgesehen)—предвидѣть
ich bin die Sache leid—это дѣло надоѣло мнѣ
der Tagedieb — бездѣльникъ
der Ohrenbläser — ябедникъ
es geht mir ein Licht auf über etwas — что-нибудь становится для меня яснымъ
anscheinend — повидимому
einen um etwas bringen — лишить кого чего
die Habe — пожитки
Rheinabwärts — внизъ по Рейну
gelobt—обѣтованный
prunkfroh — любящій блескъ
das Anwesen — имѣніе
wohlgesinnt — благорасположенный
der Wildrosenstrauch—кустъ дикихъ розъ
geschäftsmässig — дѣловой
vergällen (te, t) — отравлять
der Groll — злоба
die Eitelkeit — тщеславіе
die Ranke—стебелекъ
schmächtig—тонкій
einen zum besten halten — издѣваться надъ кѣмъ
verlegen—переводить (въ другое мѣсто)
die Rumpelkammer—кладовая
betagt—пожилой
leihweise—взаймы (во временное пользованіе)
auf einen Namen hören—называться какимъ-нибудь именемъ
vor einem Respekt haben—относиться къ кому съ почтеніемъ (здѣсь: бояться кого)
anderweit—въ другомъ мѣстѣ
der Straßenwitz—уличное остроуміе
der Geißbock—козелъ
der Spitzname—насмѣшливое прозвище
sich zu erkennen geben—давать себя знать
die Angesehensten—знатнѣйшія лица
der Umschwung—переворотъ
die Wahrnehmung—сознаніе
der Schmeichler—льстецъ
es sich wohl sein lassen—благодушествовать
zusehends—замѣтно
einbüßen (büßte ein, eingebüßt) — терять, утрачивать
gewagt—смѣлый
der Spielerstreich—ставка (въ игрѣ)
erliegen (a, e) — изнемогать, быть побѣжденнымъ
das Mißgeschick—несчастье
standesgemäß—подходящій
der Verehrer—поклонникъ
mißlich—сомнительный
der Nachlaß—наслѣдство
sich umsehen nach—искать
der Gläubiger—кредиторъ
immerhin—все-таки
in etwas—нѣсколько
versöhnen—примирить
das Eingebrachte—приданое
nachweisbar—завѣдомо
der Fallit—банкротъ
unredlich—здѣсь: злостный
einen auf die Straße setzen — выгонять кого на улицу
das Absteigequartier — временная квартира
der Speicher—амбаръ
unhold—непріятный
die Widerborstigkeit—упрямство
sich in etwas finden — примиряться съ чѣмъ
die Ergebenheit—покорность
kümmerlich-friedlich — безмятежный, но бѣдный
die Vorsteherin—распорядительница
die Herrschaft führen—управлять
die Betäubung—обморокъ
die Auflösung—распаденіе
auffallen (fiel auf, aufgefallen)—бросаться въ глаза
bigott—изувѣръ
den halben Tag über — въ продолженіе половины дня
unverhofft — нежданный, неожиданный
herkömmlich—обычный
auf seinem Willen bestehen — настаивать на своемъ
willenskräftig—энергичный

stecken (te, t)—быть
die Abwesenheit—отсутствіе
die Geltung — значеніе (sich zur Geltung bringen—обнаруживаться)
das Schmollen—досадованіе
das Fuscheln—шептаніе
das Modeding—модная вещь
fassungslos—внѣ себя
verwahren (te, t)—сберегать
tun... als ob... — дѣлать видъ, какъ будто
die Einwendung—возраженіе
das Aufzucken — внезапный блескъ
beziehen (o, o)—получать (доходъ)
sich fügen in etwas — примиряться съ чѣмъ
die Absetzung — увольненіе отъ должности
hindämmern (dämmerte hin, hingedämmert)—дремать
der Eidam—зять
der Bann—власть
der Ausspruch—изреченіе
der Altjungfern-Konvent — богадѣльня для престарѣлыхъ дѣвицъ
verkümmern (te, t)—чахнуть
das Konventchen—пріютецъ
allgemach—мало-по-малу
sich ausranken—разрастаться
der Anwalt—повѣренный (адвокатъ)
das Draufgeld—задатокъ, надбавка
beängstigen (te, t)—безпокоить
der prinzliche Werber—принцъ-женихъ
der Ratsdiener — магистратскій служитель
der Dom—соборъ
vermählen (te, t)—сочетать бракомъ
die Sachen—пункты (брачнаго) договора
auseinandergehen (ging auseinander, auseinandergegangen)—разстраиваться
das Wittum—вдовья часть (наслѣдства)
wenn der Jan sein Grietchen nimmt — (по смыслу) когда простой человѣкъ женится на простой дѣвушкѣ
der Beirat—совѣтникъ
große Stücke auf einen halten—быть высокаго мнѣнія о комъ
glatzköpfig—лысый
verhutzelt—весь въ морщинахъ
man sieht ihm an — по его наружности видно
das Geschwätz—болтовня
das Aktenstück—документъ
die Stickerei—вышивка
hinüberschielen (schielte hinüber, hinübergeschielt)—смотрѣть искоса на ту сторону
die Scripturen—дѣловыя бумаги
welsch—иностранный
verstudiert—утомленный научными занятіями
die Haustracht—домашній костюмъ
liegen (a, e) an — быть слѣдствіемъ чего-нибудь
empört—возмущенный
abweisend—пренебрежительный
der Amtsgedanke—дѣловая мысль
einen angehen—касаться кого
verbrämen (te, t)—обшивать
der Ehrenpfennig—медаль
da seh' eine den Emporkömmling — сразу виденъ выскочка

einem gut stehen — быть кому къ лицу
das Johanniswaschen — омовеніе передъ Ивановымъ днемъ
das Vorrecht—преимущество
die Edelbürgerin—патриціанка
versäumen (te, t)—отказываться отъ
sich wehren (te, t)—противиться
weil die Armut ins Haus gehöre — такъ какъ бѣдные люди должны оставаться дома
zuvorkommen (kam zuvor, zuvorgekommen)—предупреждать кого
unmutig—съ досадой
der Rosenhag—розовый кустъ
über seine Züge—по его лицу
zusammenfahren (fuhr zusammen, zusammengefahren)—вздрогнуть
der Stapelplatz—пакгаузъ
das Lastschiff—грузовое судно
der Handelsverkehr — торговое движеніе
sich spannen (te, t)—простираться
glitzern—сверкать, блестѣть
hillig—священный
altersgrau—древній
die Vorzeit—древность
der Edeling—аристократъ
die Sommersonnenwende — лѣтній поворотъ солнца
tauchen (te, t)—окунать
träge—лѣнивый (вялый)
verkehrt—ложный
abspülen (spülte ab, abgespült)—смывать
umdeuten (deutete um, umgedeutet)—истолковывать иначе
ausgeschnitten—открытый
das Prunkgewand—парадное одѣяніе
schleierumwallt—волнообразно обвитый вуалемъ
die Burgunderhaube — бургундскій головной уборъ
die Gürtelmagd—камеристка
die Schleppe—шлейфъ
reichberingt — украшенный дорогими кольцами
enttäuscht—разочарованный
der Fürstenprunk—княжеская пышность
die Schaube—плащъ
der Küster—церковный служитель
feilhalten (hielt feil, feilgehalten)—продавать
die Verkleidung—необычный костюмъ
bis unter—въ толпу
sich vorwagen (wagte vor, vorgewagt)—рѣшаться, пробраться впередъ
sittsam—скромный
abstechen (stach ab, abgestochen) — отличаться
zu oberst—на самомъ верху
stromaufwärts—противъ теченія
das Klübchen—кучка
altfränkisch—старомодный (старинный)
sich anreihen (reihte an, angereiht) — присоединяться къ
niederkauern (kauerte nieder, niedergekauert)—присѣдать на корточки
andächtig—набожный
das Reimgebet—молитва въ стихахъ
der Kai—набережная
das Sprüchlein—стишки
werben—сватать
der Freiwerber—сватъ
einen mit einer wunderlichen Betäubung treffen—необычайно поразить кого

kehrt machen—сдѣлать полуоборотъ
höfisch—придворный
der Feuernelkenstock — кустикъ боярской спеси (цвѣтокъ)
die Wachskerze—восковая свѣча
der Johannisimbiß—Иванова закуска
der Würzwein—глинтвейнъ
der Junggeselle—холостякъ
sich laben (te, t)—наслаждаться
vorauf—впереди
fluten (te, t)—стремиться какъ потокъ
verblüffen (te, t)—озадачивать
das Straßenpflaster—мостовая
der Abstand—разстояніе
sich rüsten (te, t)—приготовляться
nicken (te, t)—кивать въ знакъ согласія
der Nelkenstock—гвоздика (въ горшкѣ)
brauen (te, t)—приготовлять.

Иванова благодать.

Эрнста Мюлленбаха.

I.

1) Въ срединѣ 15-го столѣтія жилъ въ Кёльнѣ на Рейнѣ богатый негоціантъ, который велъ обширную торговлю бахарахскимъ виномъ до Лондона и Бергена, а также охотно занимался всякаго рода другими честными коммерческими дѣлами. 2) Его звали Каспаромъ Гирцомъ, и велъ онъ свою родословную отъ боковой вѣтви древней римско-кёльнской рыцарской фамиліи Гирцелинъ или Гиршлейнъ; поэтому его великолѣпный домъ имѣлъ отличительный знакъ въ видѣ золотого оленя, чѣмъ былъ извѣстенъ во всемъ городѣ. 3) Казалось. что для полнаго его благосостоянія недоставало ему только наслѣдника. 4) Двѣ жены умерли у него бездѣтными, а третья, госпожа Гертрудъ. нѣжная, застѣнчивая дочь гофмейстера изъ столицы курфюршества Кёльнскаго, Бонна, подарила ему только златовласую дѣвочку.

5) Господинъ Каспаръ слылъ у всѣхъ за спокойнаго человѣка, и онъ очень гордился своей „разсудительностью“ въ торговыхъ дѣлахъ. 6) Дома же онъ былъ, какъ большинство людей, сознающихъ свое достоинство, какъ разъ наименѣе сдержанъ тогда, когда онъ обсуждалъ что-либо важное. 7) Онъ приходилъ тогда въ нервное состояніе, которое было знакомо уже XV вѣку, хотя о немъ не вели столько ученыхъ разговоровъ, какъ въ XIX вѣкѣ; въ особенности всякій необычный шумъ дѣйствовалъ на него, какъ слѣпень на лошадь. 8) Поэтому онъ устроилъ себѣ, во 1-мъ этажѣ своего дома, какъ убѣжище на время серьезныхъ размышленій, отдѣльный рабочій кабинетъ и спальню съ крытымъ балкономъ, выступавшимъ на узкій переулокъ. 9) Этотъ переулокъ имѣлъ кромѣ садовыхъ стѣнъ только маленькій одноэтажный домъ, посреди садика напротивъ балкона, а въ немъ жилъ портной, по имени Николай Амсель [1]), спокойный, миролюбивый человѣкъ, ремесло и домашній бытъ котораго тѣмъ менѣе могли внушить купцу опасеніе за спокойствіе, что портной былъ вдовъ и жилъ совершенно одиноко со своимъ маленькимъ сыномъ.

10) Разъ, въ послѣобѣденное время (это было 23-го іюня 1467 года), купецъ отправился въ свою комнату съ балкономъ, чтобы тамъ, въ своемъ креслѣ, съ полузакрытыми глазами обдумать одно коммерческое предпріятіе, касавшееся голландской ткани. 11) Но зазываніе и пѣніе чернаго дрозда не давали ему покою. 12) Онъ обыкновенно съ удовольствіемъ прислушивался къ пѣнію этихъ птицъ, которое иногда раздавалось въ его собственномъ и въ сосѣднихъ садахъ. 13) Но этотъ черный дроздъ пѣлъ такъ громко и безпрерывно, и къ тому же такъ близко отъ его балкона, что онъ съ досадой вскочилъ, чтобы спугнуть его. 14) Вдругъ онъ замѣтилъ на другой сторонѣ портного, работавшаго безъ сюртука въ садикѣ, у дверей своего дома; а возлѣ него на стѣнѣ висѣла деревянная клѣтка съ дроздомъ. 15) При этомъ видѣ нервы купца не выдержали и, побагровѣвъ отъ гнѣва, онъ просунулъ голову въ окно и закричалъ: „Что это за безобразіе! сверните же животному шею, чтобъ порядочный человѣкъ могъ работать!“.

16) Портной до сихъ поръ питалъ въ своемъ добромъ сердцѣ глубокое, свободное отъ зависти, уваженіе къ богатому сосѣду, и если бы послѣдній вѣжливо попросилъ его, онъ тотчасъ бы выпустилъ на волю свою тезку ибо онъ не очень дорожилъ птицей, и взялъ онъ ее лишь изъ любезности у одного уѣзжавшаго постояннаго своего заказчика. 17) Но при грубомъ окрикѣ въ немъ вспыхнуло чувство собственнаго достоинства кёльнскаго гражданина, и онъ отвѣтилъ задорно; послѣ нѣкотораго перекрикиванія купецъ захлопнулъ окно съ заявленіемъ, что онъ тотчасъ же обратится къ судебной власти; черный дроздъ между тѣмъ продолжалъ свистать, нисколько не обращая вниманія на эту угрозу.

[1]) Amsel—черный дроздъ.

18) Это произошло наканунѣ дня святого Іоанна [1]), въ день, празднуемый въ Кёльнѣ еще съ болѣе многочисленными благочестивыми и полными смысла церемоніями, чѣмъ въ остальномъ христіанскомъ мірѣ Германіи. 19) Господинъ Каспаръ Гирцъ не придавалъ особаго значенія этимъ обычаямъ — онъ оставлялъ исполненіе церковныхъ обрядовъ всего охотнѣе своей семьѣ и ограничивался тѣмъ, что щедро жертвовалъ на благотворительныя учрежденія. 20) Но когда теперь, въ поздній часъ лѣтняго вечера, ярко освѣщены были парадныя комнаты его дома, наполненныя веселыми гостями и ароматомъ освященныхъ травъ св. Іоанна, которыя изгоняютъ вражду и несчастія изъ дому, и его супруга подарила ему, какъ „Ивановъ горшокъ", великолѣпное лавровое дерево въ чанѣ, обставленномъ горящими восковыми свѣчами, онъ почувствовалъ себя въ пріятномъ расположеніи духа и миролюбиво настроеннымъ. 21) Онъ рѣшилъ не безпокоить судовъ и завтра еще разъ поговорить серьезно съ портнымъ.

22) Этотъ послѣдній справлялъ праздникъ св. Іоанна скромнѣе; однако его 12-лѣтній сынъ Конрадъ вознаградилъ его за горшочекъ резеды съ двумя сальными огарками свидѣтельствомъ съ отличными отмѣтками, полученнымъ имъ въ монастырской школѣ, а пучокъ травъ св. Іоанна прислала мальчику съ своей дочерью, бывшей на нѣсколько лѣтъ моложе его, сосѣдка, еще не знавшая о ссорѣ мужчинъ. 23) Отъ такой доброты прошла затаенная злоба портного, и онъ рѣшилъ отдѣлаться отъ дрозда, а пока повѣсилъ большой платокъ вокругъ клѣтки птицы, чтобъ она не нарушала утренняго сна сосѣда.

24) Однако, тотчасъ же послѣ благовѣста къ ранней обѣднѣ купецъ былъ разбуженъ дроздомъ, и когда онъ съ новымъ гнѣвомъ выглянулъ въ окно, онъ увидѣлъ свою златокудрую дочку Гириту стоящей рядомъ съ сыномъ портного передъ клѣткой. 25) Они сняли платокъ (съ клѣтки), и мальчикъ старался, по приказанію Гириты, накормить птицу ея (Гириты) завтракомъ и саломъ, оставшимся отъ „Иванова горшка". 26) Когда Гирита увидѣла гнѣвное лицо своего отца, она по-дѣтски заплакала. 27) Мальчикъ, стоявшій спиною къ купцу, не понялъ причины ея слезъ, безпомощно и неловко, по обыкновенію мальчиковъ, онъ старался ее утѣшить и вытиралъ ея лицо платкомъ, снятымъ съ клѣтки. 28) Но тутъ изъ комнаты съ балкономъ загремѣлъ зарядъ весьма грубыхъ и обидныхъ для всего цеха портныхъ ругательствъ, зарядъ, который и въ спѣшившемъ къ окну портномъ уничтожилъ всѣ его добрыя намѣренія прошлаго вечера. 29) Дѣти тихонько пробрались по домамъ, гдѣ они были наказаны не по заслугамъ, и оба отца заботились о томъ, чтобъ они больше не встрѣчались.

30) Господинъ Каспаръ теперь, дѣйствительно, обратился въ судъ. 31) Послѣдній рѣшилъ бы смѣшной споръ въ пользу возмущеннаго купца; но такъ какъ портной настаивалъ на своемъ гражданскомъ правѣ, которое позволяло ему столько же, сколько и купцу, вывѣшивать клѣтку съ птицей предъ своимъ домомъ, то судъ долженъ былъ отказать господину Каспару, и насмѣшки посыпались на него сами собой. 32) Это озлобляло гордаго человѣка настолько, что онъ, несмотря на мольбы и плачъ своей огорченной супруги, прибѣгъ къ весьма некрасивому средству. 33) Однажды утромъ портной былъ внезапно пробужденъ блеяніемъ, поддержаннымъ многочисленными человѣческими голосами, и при первомъ взглядѣ въ окно онъ увидѣлъ висѣвшую предъ балкономъ сосѣда большую желѣзную клѣтку, изъ которой на домикъ портного глядѣлъ живой козелъ, вызывавшій своимъ плачущимъ голосомъ со стороны уличной толпы, особенно кучки студентовъ, смѣхъ и подражаніе. 34) Этой недостойной выходкой купецъ завербовалъ на свою сторону праздныхъ и грубыхъ зѣвакъ. 35) Правда, портному и его цеху — въ дѣло вмѣшались уже партіи—удалось скоро добыть судебный приговоръ, по которому козлу опредѣляется мѣсто на поверхности земли, такъ какъ онъ не принадлежитъ къ птицамъ небеснымъ, почему нахожденіе его въ клѣткѣ въ воздухѣ противно природѣ и праву. 36) Однако, черезъ нѣкоторое время балконъ украсился, вмѣсто клѣтки съ живымъ козломъ, художественно вырѣзаннымъ и раскрашеннымъ козломъ, который былъ прикрѣпленъ съ соблюденіемъ всѣхъ строительныхъ правилъ и былъ такъ поразительно похожъ (на живого), что вполнѣ замѣнялъ (голосъ) своего предшественника.

37) Процессъ превратился такимъ образомъ въ интересный казусъ, и такъ какъ судопроизводство того времени отличалось быстротой и рѣшительностью только въ дѣлахъ уголовныхъ, въ то время когда вопросы гражданскаго права рѣшались весьма медленно, то конца осмотрамъ и рѣчамъ и предвидѣть нельзя было. 38) Прежде всего, дѣло это надоѣло птицѣ. Въ одно осеннее утро нашли ее мертвой въ ея клѣткѣ. 39) Нѣсколько бездѣльниковъ и ябедниковъ постарались донести немедленно портному, что птица отравлена купцомъ, который, впрочемъ, въ то время былъ въ отъѣздѣ. 40) Портному, однако, повидимому стала ясна глупость процесса, который

[1]) Память Іоанна Крестителя празднуется 24 іюня.

стоилъ ему уже его сбереженій и ввелъ его въ долги. 41) На слѣдующій день онъ исчезъ со своимъ сыномъ и своими небольшими пожитками. 42) Говорили, будто онъ поѣхалъ внизъ по Рейну, въ обѣтованную страну тогдашней моды, гдѣ въ государствахъ богатыхъ, любившихъ блескъ князей, герцоговъ Бургундскаго, Юлихскаго и Бергскаго, еще были хорошіе виды не для одного портного.

II.

1) Все недвижимое имущество портного было куплено однимъ благорасположеннымъ нотаріусомъ отъ имени и по порученію неизвѣстнаго, у котораго г-нъ Каспаръ такимъ же путемъ все откупилъ сейчасъ же по своемъ возвращеніи. 2) Какъ тотъ, такъ и другой покупатель должны были обязаться оставить нетронутымъ то мѣсто въ саду близъ дома, гдѣ подъ кустомъ дикихъ розъ былъ зарытъ черный дроздъ.

3) Негоціантъ выполнялъ это условіе съ дѣловой вѣрностью, но вся его побѣда была этимъ отравлена; такъ злоба и тщеславіе ожесточаютъ сердце человѣческое. 4) Съ каждымъ цвѣткомъ и съ каждымъ новымъ стебелькомъ, появлявшимися весною на тонкомъ кустѣ розъ, росло въ сердцѣ богатаго человѣка чувство, какъ будто маленькая черная птичка все еще надъ нимъ издѣвается. 5) Наконецъ, онъ перенесъ свой рабочій кабинетъ въ другое мѣсто, такъ какъ онъ предпочелъ уличный шумъ виду маленькаго сада. 6) Домикъ былъ обращенъ въ мѣсто для свалки старой мебели, а черезъ нѣсколько лѣтъ былъ предоставленъ во временное пользованіе престарѣлой дѣвѣ, которая досталась въ наслѣдство Каспару отъ его матери и которая носила старо-кёльнское имя „Блица". 7) И она дѣлала честь своему имени, ибо была единственной женщиной, которой боялся г-нъ Каспаръ.

8) Но еще въ другомъ отношеніи онъ долженъ былъ скоро почувствовать, что побѣда его равносильна пораженію. 9) Уличное остроуміе, направленное имъ противъ своего противника, обратилось теперь на него самого. Домъ г-на Каспара назывался всѣми уже не домомъ подъ фирмою „Золотой Олень", а подъ фирмой „Козелъ". 10) Спустя нѣкоторое время деревянный козелъ исчезъ; г-нъ Каспаръ утверждалъ, будто бы онъ былъ украденъ ночью. 11) Онъ надѣялся избавиться такимъ образомъ отъ насмѣшливаго прозвища, но дѣло приняло еще худшій оборотъ, такъ какъ съ этого времени домъ сталъ называться домомъ подъ фирмою „Украденный Козелъ". 12) По тому благопріятному пріему, который оказала широкая публика этимъ дешевымъ остротамъ, можно было судить о томъ, что мнѣніе о Каспарѣ Гирцѣ измѣнилось даже у знатнѣйшихъ лицъ (города). 13) Сознаніе этого обстоятельства все болѣе и болѣе ожесточало его, дѣлало его раздраженнымъ и несправедливымъ въ его домашнихъ дѣлахъ и надменнымъ по отношенію къ постороннимъ. 14) Своихъ старыхъ друзей промѣнялъ онъ на льстецовъ, которые благодушествовали за его хлѣбосольнымъ столомъ и которые широко пользовались его поддержкой, въ то время когда онъ самъ много терялъ на ихъ спекуляціяхъ. 15) Еще пару разъ ему удалось воспользоваться войнами, которыя тревожили въ то время нижне-рейнскія провинціи, и обезпечить себя удачной торговой комбинаціей на нѣсколько лѣтъ; но когда Карлъ Смѣлый Бургундскій, на побѣду котораго онъ спекулировалъ, потерпѣлъ рѣшительное пораженіе на Рейнѣ, эта неудача такъ подѣйствовала на него, что онъ черезъ нѣкоторое время умеръ отъ болѣзни, мучившей его уже давно.

16) Въ годъ его смерти Гиритѣ было 18 лѣтъ; она была красивая, стройная дѣвушка, съ ясными глазами и золотистыми волосами, и у нея не было недостатка въ подходящихъ поклонникахъ. 17) Но какъ только плачевное состояніе наслѣдства обнаружилось, господа эти вѣжливо ретировались и направили свои поиски въ сторону болѣе выгодныхъ невѣстъ (партій). 18) Изъ своихъ кредиторовъ, самыхъ незначительныхъ и нуждающихся г-нъ Каспаръ удовлетворилъ еще въ послѣдніе дни (своей жизни), что все же нѣсколько примирило съ нимъ опять общественное мнѣніе. 19) Остальные (кредиторы) подѣлили (между собою наслѣдство) безъ шума и оставили вдовѣ, чье приданое также вошло въ (конкурсную) массу, домикъ портного, разнаго рода вещи, напоминавшія ей мужа, и даже маленькій ежегодный доходъ (ренту). 20) Ибо, какъ ни строго относились въ то время къ злостнымъ банкротамъ, однако еще не доходили тогда до такой жестокости, чтобы выбросить на улицу невинныхъ безпомощныхъ женщинъ изъ-за процента. 21) Большой домъ былъ купленъ городомъ, который рѣшилъ устроить въ немъ, подъ прежней его фирмой, гостиницу для знатныхъ гостей. 22) Деревянный же козелъ, который при уборкѣ былъ найденъ въ амбарѣ, достался вдовѣ какъ непріятная наслѣдственная вещь, такъ какъ никто не выразилъ желанія взять его себѣ.

23) Блица исполняла теперь обязанности прислуги, какъ когда-то; казалось даже, что съ несчастіемъ ея хозяевъ ея упрямство стало слабѣе.

24) Мадамъ Гертрудъ примирилась съ своей бѣдностью съ той же робкой покорностью, которую она выказывала къ своему мужу столько долгихъ лѣтъ; могло даже казаться, что иногда она себя чувствовала въ своемъ настоящемъ безмятежномъ, но бѣдномъ положенiи лучше, чѣмъ раньше, когда она предъ каждымъ торжественнымъ обѣдомъ должна была задавать себѣ вопросъ, можетъ ли она предстать предъ своимъ супругомъ, въ качествѣ распорядительницы, хотя бы кое-какъ удовлетворительной, въ такомъ богатомъ домѣ. 25) Настоящее управленiе домомъ находилось и теперь не въ ея рукахъ; оно принадлежало Гиритѣ съ того момента, какъ только прошло первое оцѣпенѣнiе, при чемъ управленiе незамѣтно было захвачено еще при распаденiи стараго хозяйства и закрѣплено за нею нѣсколькими энергичными дѣйствiями. 26) Она замѣтила, что служанка Блица стала противъ прежняго весьма набожна, полдня она посвящала хожденiю въ церковь, при чемъ слишкомъ часто ей по пути попадались добрые люди, такъ какъ въ теченiе короткаго времени она раза три или четыре приносила съ собою небольшiя суммы денегъ, которыя будто бы ей тотъ или другой вручалъ, какъ старые долги, возвращаемые ея господамъ. 27) Мать вѣрила ей, но когда Блица разъ опять принесла такой неожиданный долгъ и выложила нѣсколько мелкихъ монетъ, подошла Гирита и, бросивъ ей обратно деньги, сказала: „Да будетъ тебѣ стыдно! Развѣ ты у насъ научилась лгать? Мама, знаешь ли ты, гдѣ она достаетъ деньги? Я шла за нею, на паперти церкви св. Марiи она стоитъ и проситъ милостыни!“ 28) Мать чуть не упала въ обморокъ отъ ужаса и стыда, Блица же защищалась съ упорствомъ: она-де просила милостыни у богомольцевъ не отъ имени своихъ господъ; а для старухи-служанки просить милостыни—вещь самая обыкновенная, и ничего плохого въ этомъ нѣтъ; къ тому же мѣсто на паперти церкви св. Марiи она только недавно получила въ наслѣдство отъ своей родственницы, оно принадлежитъ вотъ уже 60 лѣтъ ея семьѣ, и если она не будетъ его занимать пару разъ въ недѣлю, оно достанется чужому, что будетъ для нея позоромъ. 29) Наконецъ, такъ какъ Гирита настояла на своемъ, старуха ушла, ворча, къ себѣ въ комнату на чердакѣ, а мать, наполовину опечаленная, наполовину удовлетворенная, смотрѣла на свою дочь; она почувствовала, что Гирита обладаетъ въ нѣкоторой степени властолюбивымъ характеромъ своего отца, что должно обнаружиться во всей своей силѣ теперь, когда отсутствуетъ глава семьи мужчина. 30) Послѣ трехъ дней досадованiя и тайнаго перешептыванiя обѣихъ (женщинъ), она разъ утромъ застала Гириту за вышиванiемъ мужской перчатки, каковыя считались тогда настолько модными, что среди 22-хъ цеховъ существовалъ особый даже цехъ перчаточниковъ, и когда она въ замѣшательствѣ глядѣла на дочь, Гирита сказала, смѣясь: „Садись, мама, пивной супъ уже готовъ, сейчасъ его подастъ Блица. 31) Знаешь ли ты уже? Она продала свое мѣсто на паперти св. Марiи, деньги сбережемъ для нея. 32) Смотри же, какъ красива теперь перчатка! Эта работа хорошо оплачивается. 33) Она назначена для одного мастера на Бехергассѣ (улицѣ кубковъ), Блица ужъ обо всемъ позаботится; забавнѣе всего то, что онъ дѣлаетъ видъ, что считаетъ это вышиванiе работой Блицы“. 34) И такъ какъ мать попробовала было высказать нѣкоторыя жалобы и возраженiя, Гирита прервала ее: „такъ поступали многiя почтенныя дѣвушки, у которыхъ доходовъ было еще больше, чѣмъ у нихъ“, и съ какимъ-то страннымъ, внезапно вспыхнувшимъ въ глазахъ блескомъ она прибавила: „или лучше жить на доходы, получаемые на паперти церкви св. Марiи!“.

35) Съ этого дня мать примирилась со своей отставкой, удовольствуясь внѣшними знаками достоинства правительницы; тускло проводила она свои печальные дни, какъ заключенный мало-по-малу привыкаетъ къ ограниченному виду, открывающемуся изъ его окошка. 36) Лишь изрѣдка она оплакивала будущность своей дочери; ибо расчитывать на подходящаго зятя ей нельзя было, а о какомъ-нибудь другомъ, скромная въ другихъ случаяхъ, женщина и думать не хотѣла, она всецѣло находилась во власти взглядовъ, которые ей внушали сначала отецъ, а потомъ мужъ въ теченiе долгой жизни посредствомъ безчисленныхъ изреченiй. 37) Ей казалось, что Гиритѣ суждено зачахнуть въ одномъ изъ сорока кёльнскихъ прiютовъ для престарѣлыхъ дѣвицъ. 38) Дочь же смѣялась надъ ея жалобами. 39) „Кто знаетъ, можетъ быть явится когда-нибудь принцъ и увезетъ меня; пока у насъ имѣется собственный прiютецъ“, говорила она, когда бывало онѣ сидѣли въ садикѣ подъ кустомъ розъ, который мало-по-малу разросся въ густую зеленую стѣну. 40) „Помнишь ли ты еще, мама, какъ мы, дѣти, здѣсь вечеромъ зарывали птицу, пока ты въ домѣ заключала сдѣлку съ портнымъ и его повѣреннымъ? Какъ хорошо было это съ твоей стороны, что ты у него откупила домикъ и перепродала его потомъ отцу. Иначе мы бы теперь не сидѣли здѣсь съ такимъ уютомъ“. 41) Мать вздохнула и стала гладить своими тонкими пальцами мягкiя и прилежныя руки дѣвушки.

42) „О, если бы госпожа потребовала тогда задатку съ покойнаго хозяина и сохранила бы его“, ворчала служанка Блица.

43) „О, Боже“, сказала госпожа Гертрудъ „такъ это дѣло меня безпокоило. 44) Это былъ мой единственный крупный обманъ“.

III.

1) Принцъ-женихъ что-то не появлялся. 2) Но въ началѣ третьяго лѣта послѣ смерти г-на Каспара въ его прежнемъ домѣ наступило большое оживленіе, благодаря хлопотливо суетившимся думскимъ и чужимъ служителямъ, а служанка Блица принесла важныя новости съ базара домой: „Богатый герцогъ Юлихскій и Бергскій пріѣзжаетъ въ гости къ нашимъ членамъ городского совѣта, онъ будетъ жить въ своемъ собственномъ домѣ у собора, но наши члены совѣта предоставили ему еще пару домовъ, такъ какъ съ нимъ пріѣзжаетъ много народу. 3) Въ воскресенье послѣ праздника св. Іоанна курфюрстъ-архіепископъ совершитъ обрядъ бракосочетанія его съ маркграфиней Сибиллой Бранденбургской за городомъ на лугу предъ Севериновыми воротами. Герцогскіе совѣтники пріѣзжаютъ уже сегодня, чтобы закрѣпить послѣдніе пункты (брачнаго договора); говорятъ даже, что обрученіе дважды чуть не разстроилось вслѣдствіе того только, что курфюрстъ Бранденбургскій все хочетъ получить парой городовъ больше для своей дочери, на случай, если она овдовѣетъ“. 4) Что должна была пережить при этомъ бѣдная дѣвушка! 5) Да, у такихъ особъ это дѣлается иначе, чѣмъ когда Иванъ женится на Маргаритѣ (= когда простой человѣкъ женится на простой дѣвушкѣ). „Теперь же они пришли къ полному соглашенію, если не считать спора объ одномъ графствѣ или о чемъ-то другомъ въ этомъ родѣ; невѣста находится уже по пути изъ Франконіи сюда, а тамъ наверху (напротивъ) наши члены совѣта помѣстили совѣтника герцога. 6) Его зовутъ докторъ Меруля (= die Amsel = черный дроздъ), онъ еще молодой человѣкъ; хотѣла бы я знать, что онъ понимаетъ въ брачныхъ дѣлахъ? Говорятъ, онъ сынъ бѣднаго обывателя изъ Дюссельдорфа, герцогъ о немъ очень высокаго мнѣнія. 7) Посланникъ Бранденбургскій живетъ въ гостиницѣ „Zum Rosz“ (подъ вывѣской коня) на Рейнской улицѣ; этотъ совершенно другой господинъ, лысый, весь въ морщинахъ, а одно плечо выше другого; по его наружности видно, что у него ничего не выторгуешь“.

8) Гирита не очень прислушивалась къ этой болтовнѣ. 9) Но когда она на слѣдующій день сѣла къ окну, она увидѣла наверху (напротивъ) на балконѣ, тамъ, гдѣ раньше находилась конторка ея отца, одного господина, державшаго въ рукахъ большой документъ и съ большимъ любопытствомъ разсматривавшаго его. 10) Съ досадой она наклоняла голову свою надъ своей вышивкой, но черезъ минуту она опять искоса и исподтишка поглядывала вверхъ. 11) Онъ читалъ теперь свои дѣловыя бумаги, и она могла спокойно разсматривать его: это былъ стройный, высокій человѣкъ съ вьющимися темными волосами и темной заостренной большой бородой на итальянскій манеръ; лицо казалось блѣдноватымъ и утомленнымъ (научными занятіями), что могло происходить можетъ быть отъ чернаго домашняго костюма юриста; во всякомъ случаѣ видъ у него былъ весьма ученый и, какъ казалось Гиритѣ, гордый. 12) Когда онъ подымалъ глаза съ дѣловыхъ бумагъ, Гирита опускала опять свою головку; она была очень возмущена тѣмъ, что этотъ чужой посланецъ все смотритъ въ ея сторону. 13) Но такъ какъ она хотѣла, насколько возможно, пренебрежительно и гордо отражать его взгляды, она замѣтила, что онъ теперь совершенно не смотритъ на нее, а мимо нея, въ глубокихъ дѣловыхъ мысляхъ, и это ее опять раздражало, при чемъ она сама не знала, почему.

14) Въ теченіе ближайшихъ дней продолжалась эта наблюдательная война, однако тактика измѣнилась, ибо все чаще Гирита встрѣчала серьезные взоры, направленные на нее; когда она иногда посмотритъ вверхъ, она старалась съ своей стороны смотрѣть явно мимо безстыднаго человѣка, дабы онъ замѣтилъ, какъ мало ей дѣла до него. 15) Много разъ она видѣла, какъ онъ принимаетъ и отдаетъ визиты городскимъ и герцогскимъ сослуживцамъ. 16) Тогда онъ носилъ поверхъ дорогой, красиво окаймленной робы (офиціальнаго одѣянія должностныхъ лицъ) большую золотую медаль и широкую цѣпь, совершенно какъ бургомистръ. 17) „Сразу виденъ выскочка“, ворчала она и удивлялась только, что это ему такъ къ лицу.

18) Въ предпослѣдній вечеръ предъ праздникомъ св. Іоанна госпожа Гетрудъ сказала почти сконфуженная и со взоромъ, выражавшимъ просьбу, служанкѣ Влицѣ: „Завтра пойдемъ къ Рейну для омовенія предъ Ивановымъ днемъ?“ 19) Она считала долгомъ по отношенію къ своему покойному мужу, чтобы Гирита не отказалась ни отъ одного преимущества патриціанки; Гирита, однако, всегда противилась этому, такъ какъ бѣдные люди должны оставаться дома. 20) На этотъ же разъ она сказала торопливо: „Мнѣ кажется, милая мама, что мы во всякомъ случаѣ должны пойти, такъ какъ это право, которое не можетъ быть пріобрѣтено за деньги, и пока мы отъ него не отка-

зались, на насъ не могутъ разные проходимцы смотрѣть сверху внизъ". 21) Мать посмотрѣла на нее съ удивленіемъ и съ облегченіемъ. Гирита хотѣла предупредить ея вопросы и пошла въ палисадникъ. 22) Когда она тамъ стояла и съ досадой дергала за свой розовый кустъ, вышелъ чернобородый сосѣдъ изъ своей садовой калитки. 23) При видѣ Гириты краска радости разлилась по его лицу, онъ подошелъ почтительно ближе и сказалъ тихо пріятнымъ голосомъ: „Не подаритъ ли мнѣ благородная барышня одну изъ своихъ розъ? Ни одна роза на землѣ не была бы мнѣ такъ дорога, какъ эта". 24) Она вздрогнула и стояла съ минуту молча, затѣмъ она отвернулась отъ него задорно и сказала въ полуоборотъ: „Это дикія розы; у васъ имѣются лучшія въ собственномъ саду напротивъ". 25) Онъ улыбнулся, и казалось, будто онъ хочетъ повторить свою просьбу, но Гирита поспѣшно пошла домой въ свою комнатку. 26) Тамъ сидѣла она долго и плакала; почему, она себѣ самой не призналась бы въ этомъ.

IV.

1) На слѣдующій день послѣ обѣда можно было видѣть много прекраснаго на Рейнѣ. 2) Вся ширина рѣки внизъ по теченію до пакгауза въ южной части города была въ это послѣобѣденное время совершенно свободна отъ грузовыхъ суденъ и торговаго движенія. 3) Серебристо-голубое лѣтнее небо простиралось надъ сверкавшей поверхностью волнъ и надъ стобашеннымъ „священнымъ городомъ", изъ древнихъ городскихъ воротъ котораго все еще спѣшно выходили все новыя участницы удивительнаго празднества, стройныя красивыя дѣвушки, сопровождаемыя своими родственниками или служанками, направляясь къ берегу среди веселыхъ зрителей. 4) Это былъ, вѣроятно, старинный языческій обычай, по которому когда-то, въ кельтическую или германскую эпоху, взрослыя дѣвушки благороднаго происхожденія къ лѣтнему повороту солнца погружали свои руки въ рѣку, дабы текучая вода смывала все лѣнивое и ложное всего года съ рукъ и освятила ихъ для новой домашней работы. 5) Этотъ обычай былъ истолкованъ иначе церковью и все еще соблюдался, какъ патриціанскій обычай; на его внутренній смыслъ многіе, особенно среди болѣе молодыхъ, не обращали никакого вниманія. 6) Въ модныхъ, открытыхъ парадныхъ одеждахъ, съ остроконечными, волнообразно обвитыми бургундскими головными уборами онѣ прогуливались со своими кавалерами; наряженныя камеристки носили за ними длинные шлейфы и вышитыя подушки, на которыхъ онѣ опускались на колѣни, чтобы только для формы быстро опустить въ воду свои руки, украшенныя дорогими кольцами. 7) Съ любопытствомъ и разочарованно глядѣли онѣ на знатнѣйшаго изъ зрителей; герцогъ Вильгельмъ на этотъ разъ оставилъ княжескую пышность дома, и въ простомъ плащѣ, безъ меча и орденскаго знака прогуливался онъ со своимъ совѣтникомъ въ толпѣ, шутя останавливался то здѣсь, то тамъ предъ одной изъ лавокъ, въ которыхъ жены церковныхъ служителей и бегинки продавали освященные травы и цвѣточные горшки, и, повидимому, великолѣпно чувствовалъ себя въ своемъ необычномъ костюмѣ.

8) Госпожа Гертрудъ и Гирита не осмѣлились пробраться впередъ въ толпу тѣхъ модницъ, отъ которыхъ Гирита уже слишкомъ отличалась своимъ простенькимъ и скромнымъ костюмомъ. 9) На самомъ верху у рѣки стояла кучка болѣе бѣдныхъ или придерживающихся стариннаго образа мыслей дамъ со своими дочерьми. 10) Около нихъ онѣ стали въ нѣкоторомъ отдаленіи. 11) Гирита опустилась на колѣни на мягкомъ песку, засучила рукава, и, пока вода омывала ея прекрасныя бѣлыя руки, она начала произносить набожно, какъ ее научила мать, одну старинную длинную молитву въ стихахъ, „Иваново заклинаніе".

12) Вдругъ она услышала веселый мужской голосъ на набережной: „Эта красивая дѣвушка будетъ когда-нибудь хорошей хозяйкой, такъ какъ она благоразумно стала выше по теченію, чтобъ текучая вода не занесла ей чужихъ грѣховъ".

13) Чрезвычайно сконфуженная и смущенная она опять начала произносить свои стишки, а говорящій продолжалъ: „Въ какомъ положеніи ваши дѣла, господинъ Конрадъ, не нашли вы еще среди всѣхъ этихъ ни одной по душѣ вамъ? Вы сосватали мнѣ невѣсту, я охотно сталъ бы и вашимъ сватомъ, такъ какъ у васъ нѣтъ ни отца, ни другихъ родственниковъ. 14) Или правда, что говорятъ наши фрейлины, что вы потеряли свое сердце вмѣстѣ съ вашимъ именемъ въ Болоньѣ?"

15) Другой голосъ отвѣчалъ: „Нѣтъ, господинъ герцогъ, если они меня тамъ (въ Италіи) окрестили латинскимъ „Merula", „Амсель" остается нѣмецкимъ и ищетъ своего гнѣзда у себя на родинѣ у дикихъ розъ".

16) Было что-то въ этихъ словахъ, сильно поразившее Гириту, которая быстро поднялась и обернулась назадъ. 17) Но и госпожа Гертрудъ подслушала кое-что изъ разговора и сдѣлала полуоборотъ. 18) Когда она узнала, кто стоитъ позади нея, въ ней пробудились прекраснѣйшія воспоминанія о

ея придворной жизни въ молодые ея годы, и, красиво держа двумя пальцами съ обѣихъ сторонъ свое черное вдовье платье, она сдѣлала великолѣпный реверансъ предъ стоявшимъ наверху герцогомъ. 19) Тотъ весело поклонился, потомъ быстро спустился по лѣстницѣ внизъ и вѣжливо повелъ даму на набережную.

20) Гирита шла позади нихъ рядомъ съ докторомъ, не прикасаясь къ его рукѣ. „Простите, если я васъ разсердила вчера; я не желала этого", сказала она тихо. 21) Напрасно она ждала возраженія; она, какъ изъ тумана, слышала предъ собою отвѣтъ матери на вопросъ герцога: „Каспаръ Гирцъ, подъ фирмою „Золотой Олень", къ услугамъ Вашей Милости; отецъ Вашей Милости купилъ у него не одну бочку хорошаго бахарахскаго вина".

22) „У меня еще имѣется это вино, и я думаю еще часто пить его за ваше здоровье и за здоровье этой красивой дѣвушки", отвѣчалъ герцогъ Вильгельмъ, улыбаясь, и, направивъ свой взглядъ на своего молодого совѣтника, онъ прибавилъ: „Мы обязаны вашему покойному мужу весьма многимъ". 23) Онъ подошелъ къ одной изъ лавокъ и вернулся вскорѣ съ большой связкой травъ и съ изобилующимъ цвѣтами кустомъ „боярской спеси", на горшкѣ котораго висѣли двѣ связки восковыхъ свѣчей. 24) „Позвольте предложить вамъ это, мадамъ", сказалъ онъ. 25) Госпожа Гертрудъ за много лѣтъ въ первый разъ разсмѣялась весело, поклонилась и протянула руку за подаркомъ. 26) Тогда она замѣтила глаза Гириты, полные страха, обращенные на нее, и вдругъ она вспомнила, чего отъ нея требуетъ обычай: покраснѣвъ, она опустила руки и сказала печально: „Извините, Ваша Милость, если я не осмѣливаюсь взять вашего подарка, такъ какъ этимъ я пригласила бы васъ къ „Ивановой закускѣ", а мы теперь бѣдные люди. 27) Вашъ совѣтникъ живетъ теперь въ томъ домѣ, который нѣкогда принадлежалъ намъ, и мы не можемъ васъ принять, какъ это дѣлаютъ богатые люди".

28) Герцогъ Вильгельмъ съ улыбкой посмотрѣлъ на своего совѣтника. 29) „Мы удовольствуемся однимъ бокаломъ глинтвейна, но слово за нимъ", сказалъ онъ: „я на сегодняшній вечеръ напросился къ нему въ гости, хочется намъ еще разъ повеселиться, какъ могутъ веселиться два бѣдныхъ холостяка".

30) Докторъ Конрадъ почтительно поклонился госпожѣ Гертрудъ: „Если угодно моему всемилостивѣйшему государю, я бы попросилъ васъ, мадамъ, разрѣшить намъ выпить бокалъ (глотокъ) вина въ вашемъ домѣ. 31) Ибо въ этомъ домѣ я родился, и я никогда не забывалъ, что вы намъ прислали послѣднія кёльнскія травы св. Іоанна съ вашей дочерью, и запахомъ ихъ наслаждались я и мой покойный отецъ".

32) Госпожа Гертрудъ безмолвно смотрѣла на него, а герцогъ быстро подалъ ей руку: „Во всякомъ случаѣ, намъ по пути, позвольте васъ проводить"; онъ передалъ Ивановы дары своему совѣтнику и пошелъ съ госпожей Гертрудъ впереди сквозь толпу стремившихся потокомъ домой людей. 33) Знатныя патриціанки съ смущеніемъ и съ завистью смотрѣли на обѣихъ женщинъ, просто одѣтыхъ; герцогъ любезно отвѣчалъ на привѣтствія членовъ городского совѣта и обывателей, а госпожа Гертрудъ шла рядомъ съ нимъ, какъ во снѣ. 34) На гладкихъ мостовыхъ она видѣла отраженія розовыхъ вечернихъ облаковъ, и вдругъ она вспомнила, какъ она ребенкомъ однажды въ Боннѣ видѣла короля, шедшаго по красному ковру рядомъ съ архіепископомъ по направленію къ церкви. 35) Понадобилось нѣкоторое время для того, чтобы она въ состояніи была слѣдить за разговоромъ высокаго спутника.

36) Между тѣмъ вторая пара позади сначала шла молчаливо. 37) Гирита взялась за травы и цвѣточный кустъ: „Дайте сюда. Это мы должны носить, а не мужчина". 38) Онъ колебался. „Гирита, вы бы меня не узнали? Я васъ тотчасъ же узналъ, какъ вы на меня посмотрѣли по-королевски; это вы умѣли еще будучи маленькой дѣвочкой." 39) И потомъ, указывая на цвѣты, сказалъ: „Знаете ли вы, какъ они называются?" 40) Она очень покраснѣла, потомъ она повторила тихо: „Дайте сюда!" Онъ отдалъ ей и то и другое.

41) Затѣмъ все болѣе и болѣе увеличивалось разстояніе между обѣими парами, по мѣрѣ того, какъ улицы становились все тише. 42) Когда вторая (пара) дошла до дома, госпожа Гертрудъ была уже тамъ и дѣятельно готовилась съ помощью испуганной служанки къ рѣдкому посѣщенію. 43) У дверей стоялъ герцогъ. 44) Онъ улыбнулся дружелюбно и сказалъ: „Вотъ, господинъ Конрадъ, я обѣщалъ раньше оказать вамъ услугу; нуждаетесь ли вы въ ней теперь?"

45) Тогда подошла Гирита и сказала очень тихо: „Мы просимъ Вашу Милость объ этомъ".

46) Герцогъ кивнулъ въ знакъ согласія и указалъ на цвѣты въ ея рукѣ, которые сверкали огнемъ въ отраженіи, падавшемъ отъ домашней лампы. 47) „Огненная любовь", сказалъ онъ со смѣхомъ и вошелъ въ домъ.

48) Черезъ минуту всѣ сидѣли въ уютномъ домикѣ портного, травы благоухали, свѣчи вокругъ гвоздичнаго куста ярко горѣли, а госпожа Гертрудъ гладила свободную руку своей дочери—вторую держалъ докторъ уже крѣпко. 49) „Вотъ и сосватался за тебя принцъ", думала она.

50) Герцогъ въ это время пробовалъ глинтвейну. 51) „О, онъ хорошъ; моя невѣста должна знать рецептъ, какъ его приготовлять", сказалъ онъ. 52) „Онъ приготовленъ на особенныхъ дровахъ", сказала служанка Блица, сіяя. 53) „У меня не было дровъ, и я вынуждена была вытащить стараго козла изъ амбара. 54) На этихъ „грѣховныхъ" дровахъ приготовлено вино, которое пьетъ Ваша Милость".

55) „Такъ это, дѣйствительно, „Иванова благодать", сказалъ герцогъ Вильгельмъ.

Біографія Эрнста Мюлленбаха.

Эрнстъ Мюлленбахъ родился въ 1862 г. въ прирейнскомъ городѣ Кёльнѣ. Окончивъ курсъ въ мѣстной гимназіи, Мюлленбахъ поступилъ на философскій факультетъ Боннскаго университета. По окончаніи университета онъ нѣкоторое время былъ редакторомъ „Боннской газеты", а затѣмъ всецѣло посвятилъ себя изящной литературѣ. Умеръ Мюлленбахъ 39 лѣтъ отъ роду въ полномъ расцвѣтѣ творческихъ силъ. Мюлленбахъ въ своихъ повѣстяхъ и романахъ является изобразителемъ по преимуществу свѣтлыхъ сторонъ жизни, которую онъ тонко и правдиво раскрываетъ предъ читателями.

Однимъ изъ наиболѣе замѣчательныхъ произведеній Мюлленбаха является предлагаемый читателямъ разсказъ его: „Iohannissegen", взятый изъ сборника „Altrheinische Geschichten" („Старорейнскія повѣсти").

Неправильные глаголы.

Въ предыдущихъ (10 и 17) выпускахъ мы помѣстили три класса 1-го разряда и одинъ классъ 2-го разряда неправильныхъ глаголовъ, теперь мы помѣстимъ оставшіеся неправильные глаголы 2, 3 и 4 разрядовъ.

ВТОРОЙ РАЗРЯДЪ.

Второй классъ.

Infinitiv.	Präsens.	Imperativ.	Imperfektum.	Partizipium Perfekti.
Bleiben—оставаться.	ich bleibe, bleibst, -t...	bleibe	ich blieb	geblieben.
Schreiben—писать.	ich schreibe	schreibe	ich schrieb	geschrieben.
Treiben—гнать, принуждать.	ich treibe	treibe	ich trieb	getrieben.
Gedeihen — удаваться, успѣвать.	ich gedeihe	gedeihe	ich gedieh	gediehen.
Leihen — одолжать, давать въ займы.	ich leihe	leihe	ich lieh	geliehen.
Schreien—кричать.	ich schreie	schreie	ich schrie	geschrieen.
Speien—плевать.	ich speie	speie	ich spie	gespieen.
Verzeihen—прощать.	ich verzeihe	verzeihe	ich verzieh	verziehen.
Heißen—называться.	ich heiße	heiße	ich hieß	geheißen.
Weisen—указывать.	ich weise	weise	ich wies	gewiesen.
Scheinen — казаться, свѣтить.	ich scheine	scheine	ich schien	geschienen.
Schweigen—молчать.	ich schweige	schweige	ich schwieg	geschwiegen.
Steigen—подниматься.	ich steige	steige	ich stieg	gestiegen.

Третій классъ.

Въ глаголахъ неправильныхъ этого класса *Imperfektum* — **ie**, *Participium Perfekti* сохраняетъ коренную гласную *Infinitiv*'а.

Infinitiv.	Präsens.	Imperativ.	Imperfektum.	Partizipium Perfekti.
Braten—жарить.	ich brate, brätst, brät	brate, t	ich briet	gebraten.
Fallen—падать.	ich falle, fällst, fällt	falle, t	ich fiel	gefallen.
Fangen — поймать, ловить.	ich fange, fängst, fängt	fange, t	ich fing	gefangen.
Halten—держать.	ich halte, hältst, hält	halte, t	ich hielt	gehalten.
Lassen — оставлять, велѣть.	ich lasse, lässest, läßt	lasse, t	ich ließ	gelassen.
Raten—совѣтовать.	ich rate, rätst, rät	rate, t	ich riet	geraten.
Schlafen—спать.	ich schlafe, schläfst, schläft	schlafe, t	ich schlief	geschlafen.
Laufen -бѣжать.	ich laufe, läufst, läuft	laufe, t	ich lief	gelaufen.
Gehen—итти.	ich gehe, gehst, geht	gehe, t	ich ging	gegangen.
Rufen—звать.	ich rufe, rufst, ruft	rufe, t	ich rief	gerufen.

ТРЕТІЙ РАЗРЯДЪ.

Глаголы третьяго разряда имѣютъ въ *Imperfektum* и *Partizipium Perfekti* гласную **o**.

Первый классъ.

Infinitiv.	Präsens.	Imperativ.	Imperfektum.	Partizipium Perfekti.
Bieten—предлагать.	ich biete	biete	ich bot	geboten.
Fliegen—летать.	ich fliege	fliege	ich flog	geflogen.
Fliehen—убѣгать.	ich fliehe	fliehe	ich floh	geflohen.
Fließen—течь.	ich fließe	fließe	ich floß	geflossen.
Kriechen—ползать.	ich krieche	krieche	ich kroch	gekrochen.
Schießen—стрѣлять.	ich schieße	schieße	ich schoß	geschossen.
Schließen—запирать.	ich schließe	schließe	ich schloß	geschlossen.
Verlieren—терять.	ich verliere	verliere	ich verlor	verloren.
Ziehen—тащить.	ich ziehe	ziehe	ich zog	gezogen.

Второй классъ.

Infinitiv.	Präsens.	Imperativ.	Imperfektum.	Partizipium Perfekti.
Bewegen-побуждать.	ich bewege	bewege	ich bewog	bewogen.
Betrügen — обманывать.	ich betrüge	betrüge	ich betrog	betrogen.
Heben—поднимать.	ich hebe	hebe	ich hob	gehoben.
Lügen—лгать.	ich lüge	lüge	ich log	gelogen.
Schmelzen—таять.	ich schmelze	schmelze	ich schmolz	geschmolzen.
Schwören—клясться.	ich schwöre	schwöre	ich schwor	geschworen.
Weben—ткать.	ich webe	webe	ich wob	gewoben.

ЧЕТВЕРТЫЙ РАЗРЯДЪ.

Глаголы этого разряда имѣютъ въ *Imperfektum* — u, а въ *Part. Perfekti* — a.

Infinitiv.	Präsens.	Imperativ.	Imperfektum.	Partizipium Perfekti.
Backen—печь.	ich backe	backe	ich buk	gebacken.
Fahren—ѣхать.	ich fahre, fährst	fahre	ich fuhr	gefahren.
Graben—копать.	ich grabe, gräbst	grabe	ich grub	gegraben.
Laden—нагружать.	ich lade	lade	ich lud	geladen.
Schaffen—творить.	ich schaffe	schaffe	ich schuf	geschaffen.
Schlagen—бить.	ich schlage	schlage	ich schlug	geschlagen.
Tragen—нести.	ich trage, trägst	trage	ich trug	getragen.
Waschen—мыть.	ich wasche, wäschest	wasche	ich wusch	gewaschen.
Wachsen—расти.	ich wachse, wächsest	wachse	ich wuchs	gewachsen.

Русская хрестоматія.

Взглядъ Крылова на воспитаніе.

(Продолженіе.)

Къ такого рода воспитанію Крыловъ относился, конечно, вполнѣ отрицательно: такое воспитаніе, не принося никакихъ благотворныхъ результатовъ, приносило одинъ только вредъ. Къ тому же неблагопріятна была вся обстановка такого воспитанія: дѣти, будучи удалены отъ родителей и поручены какому-либо мосье, разыгрывающему роль педагога — а это было обыкновеннымъ явленіемъ въ жизни нашихъ помѣщиковъ начала XVIII вѣка,—не могли питать такой сыновней любви и привязанности къ родителямъ, какую они, безъ сомнѣнія, чувствовали бы, воспитываясь подъ родительскимъ крылышкомъ. Родители, съ своей стороны, при такомъ отношеніи къ воспитанію своихъ дѣтей, не имѣютъ нравственнаго права требовать отъ нихъ привязанности и любви къ себѣ. Эту мыслѣ Крыловъ выразилъ въ баснѣ: „Кукушка и Горленка“. Кукушка жалуется Горленкѣ на своихъ дѣтей, которыя не только не питаютъ къ ней чувства привязанности, но даже вовсе не хотятъ ее знать. А произошло это потому, что Кукушка все „порхала да летала“, а „яйца въ чужія гнѣзда клала“, такимъ образомъ уклоняясь отъ своихъ родительскихъ обязанностей. Въ результатѣ—отсутствіе любви и почтенія со стороны собственныхъ дѣтей. Узнавъ, какъ отнеслась къ своимъ материнскимъ обязанностямъ Кукушка, Горленка въ недоумѣніи спросила ее: „Какой же хочешь ты и ласки отъ дѣтей?“ Какъ аукнется—такъ и откликнется: подобное отношеніе дѣтей къ своимъ родителямъ является естественнымъ слѣдствіемъ отношенія послѣднихъ къ своимъ родительскимъ обязанностямъ.

Изъ всего этого вытекаетъ, какъ серьезно должно быть отношеніе къ великому дѣлу воспитанія молодыхъ поколѣній.

Вліяніе христіанства на жизнь древней Россіи.

Планъ.

Вступленіе. Христіанство на Руси до Владиміра Святого.

Изложеніе. Вліяніе христіанства на 1) общественный строй, 2) умственное развитіе, 3) нравственность, 4) культурное состояніе Руси вообще; 5) проникновеніе вліянія Византіи и Болгаріи.

Заключеніе. Причины легкаго и сравнительно быстраго распространенія христіанства на Руси.

Стефанъ Яворскій и Ѳеофанъ Прокоповичъ, какъ проповѣдники.

Планъ.

Вступленіе. Характеръ церковной литературы петровскаго періода.

Изложеніе. Проповѣди Стефана Яворскаго и Ѳеофана Прокоповича.

1) Краткая біографія и характеристика Яворскаго.

2) Главныя черты его проповѣди.

3) Краткая біографія и характеристика Прокоповича.

4) Главныя черты проповѣди Ѳеофана Прокоповича.

Заключеніе. Значеніе проповѣдей Стефана Яворскаго и Ѳеофана Прокоповича.

Литература петровскаго періода въ значительной мѣрѣ является переходной. Она начинаетъ терять чисто-религіозный характеръ, но въ то же время еще не дѣлается свѣтской. Особенный интересъ представляетъ та часть церковной литературы, на которой отразилось это переходное состояніе. Для переходной литературы съ полу-религіознымъ содержаніемъ является особенно характернымъ то, что она затронула жгучіе современные вопросы, вмѣшалась въ бурную общественно-политическую жизнь, выступила на арену борьбы Петра Великаго со старымъ жизненнымъ укладомъ. Эта литература въ рядѣ богословскихъ трактатовъ и проповѣдей, имѣвшихъ въ своемъ основаніи либо Св. Писаніе, либо творенія отцовъ церкви, старалась примирить народъ съ реформами Петра Великаго Наиболѣе яркими представителями этой полу-религіозной литературы были Стефанъ Яворскій и Ѳеофанъ Прокоповичъ.

Стефанъ Яворскій кончилъ Кіевскую академію, послѣ чего продолжалъ образованіе въ польскихъ католическихъ школахъ (въ Познани). Когда онъ возвратился въ Кіевъ, то былъ назначенъ сначала преподавателемъ академіи, а затѣмъ ея префектомъ. Въ 1700 году Яворскій на погребеніи фельдмаршала Шейна произнесъ проповѣдь, обратившую на себя вниманіе Петра. Царь приблизилъ его къ себѣ и поручилъ ему управленіе Славяно-греко-латинской академіей въ Москвѣ. Въ 1702 же году, когда умеръ послѣдній патріархъ Адріанъ, Петръ назначилъ Стефана Яворскаго „мѣстоблюстителемъ патріаршаго престола“, а по учрежденіи Св. Синода (1721 г.)—его президентомъ.

Образованіе Яворскаго было исключительно богословскимъ. Благодаря тому, что онъ учился въ польскихъ католическихъ школахъ, лютеранство было ему ненавистно.

Яворскій боролся съ лютеранствомъ, какъ въ богословскихъ трактатахъ, та и въ проповѣдяхъ.

Проповѣди Стефана Яворскаго были чрезвычайно краснорѣчивы, этого не отрицали и враги его, но онѣ носили схоластическій характеръ. Въ этомъ отношеніи образцомъ для Стефана

Яворскаго служили западно-русскія схоластическія проповѣди. Яворскій, какъ и западно-русскіе проповѣдники, часто прибѣгалъ къ аллегоріямъ, приводилъ примѣры изъ миѳологіи, подчеркивалъ мелочи, любилъ пользоваться каламбурами и натянутыми сравненіями. Все это придавало проповѣдямъ Яворскаго съ внѣшней стороны оттѣнокъ искусственности.

Содержаніе наиболѣе интересныхъ и цѣнныхъ проповѣдей Яворскаго касается Петра и его реформаторской дѣятельности. Онъ прославлялъ Петра за его геній, неутомимое трудолюбіе, работу на пользу родины. Онъ убѣждалъ народъ въ необходимости реформъ Петра. Но не всѣмъ его реформамъ сочувствовалъ Стефанъ Яворскій. Такъ, преобразованія Петра въ церковномъ устройствѣ вызвали горячее порицаніе проповѣдника. Затѣмъ, осужденіемъ встрѣтилъ Стефанъ Яворскій борьбу Петра съ нѣкоторыми старинными обычаями и обрядами и его покровительство иностранцамъ-протестантамъ. Кромѣ того, въ нѣкоторыхъ проповѣдяхъ Яворскій упрекалъ Петра въ несоблюденіи имъ самимъ церковныхъ обрядовъ и обычаевъ, называя его даже рѣзкимъ именемъ „разорителя закона Божія". Такимъ образомъ, проповѣди Стефана Яворскаго, схоластическія по построенію, по содержанію своему являлись преимущественно защитой преобразовательной дѣятельности Петра и только отчасти были выступленіями противъ Петра.

Другой представитель полу-религіозной литературы Ѳеофанъ Прокоповичъ также получилъ образованіе въ Кіевской академіи. Послѣ окончанія академіи онъ постригся въ монахи и отправился въ Римъ, гдѣ пробылъ, какъ уніатъ, три года въ миссіонерской коллегіи. Цѣлью его было пополнить свое образованіе. Пребываніе Прокоповича въ центрѣ католичества сдѣлало его ярымъ врагомъ этого вѣроисповѣданія. Когда онъ вернулся на родину, то сейчасъ же перешелъ изъ уніи снова въ православіе и занялъ мѣсто преподавателя піитики, риторики, философіи и богословія въ Кіевской академіи. Онъ скоро выдѣлился своимъ широкимъ образованіемъ и глубокимъ умомъ въ средѣ ученыхъ богослововъ. Петру Великому Прокоповичъ сдѣлался извѣстенъ въ 1709 году, послѣ произнесенія блестящей рѣчи по поводу полтавской побѣды. Черезъ 7 лѣтъ Прокоповича вызвали въ Петербургъ; Петръ назначилъ его епископомъ, а еще черезъ нѣсколько лѣтъ (1724 г.)—архіепископомъ новгородскимъ. Съ такой же силой, какъ Стефанъ Яворскій нападалъ на лютеранство, Ѳеофанъ Прокоповичъ обвинялъ католичество и отдавалъ предпочтеніе протестантству. Его взгляды отразились въ рядѣ теоретическихъ сочиненій, а главнымъ образомъ въ проповѣдяхъ.

Ѳеофанъ Прокоповичъ также былъ прекраснымъ ораторомъ. Но его проповѣди какъ съ внѣшней, такъ и съ внутренней стороны носили совершенно иной характеръ, чѣмъ проповѣди Стефана Яворскаго. Ѳеофанъ Прокоповичъ былъ убѣжденнымъ противникомъ схоластическихъ пріемовъ (имъ даже было составлено руководство по реторикѣ — искусству краснорѣчія, — написанное подъ вліяніемъ протестантскаго богословія), которые были приняты у

католическихъ и подражавшихъ имъ русскихъ проповѣдниковъ. Онъ называлъ этихъ проповѣдниковъ „казнофилляками легкомысленными“ и считалъ, что образцомъ долженъ служить Іоаннъ Златоустъ. Въ виду всего этого проповѣди самого Прокоповича отличались гораздо большею простотою, чѣмъ проповѣди Стефана Яворскаго. Онъ мало пользовался примѣрами изъ миѳологіи, аллегоріями, не затемнялъ сути дѣла мелкими подробностями.

Если о проповѣдяхъ Стефана Яворскаго было сказано, что онѣ являлись защитой реформаторской дѣятельности Петра, то еще съ большимъ правомъ Ѳеофанъ Прокоповичъ можетъ быть названъ сотрудникомъ Великаго Преобразователя и защитникомъ его реформъ. Прокоповичъ не только объяснялъ значеніе петровскихъ реформъ, убѣждалъ народъ и общество въ необходимости ихъ, но и самъ строилъ разные проекты и непосредственно помогалъ Петру (такъ, имъ былъ составленъ „Духовный регламентъ“, совершенно реформировавшій церковное устройство въ Россіи). Въ его проповѣдяхъ, поэтому, отразилось полное сочувствіе дѣятельности Петра и не было даже и доли того порицанія, которое позволялъ себѣ въ нѣкоторыхъ вопросахъ Стефанъ Яворскій. Ѳеофанъ Прокоповичъ горячо защищалъ Петра даже въ такіе моменты, когда почти всѣ были противъ царя. Такъ, онъ оправдывалъ его судъ надъ сыномъ, царевичемъ Алексѣемъ, и въ этой своей проповѣди снова рѣзко нападалъ на противниковъ великаго государя, обвиняя ихъ въ человѣконенавистничествѣ. Такъ же сильно онъ отразилъ недовольство учрежденіемъ Св. Синода. Ѳеофанъ Прокоповичъ пережилъ своего любимаго царя и, провожая его въ могилу, сказалъ напутственное слово, полное скорби и отчаянія: „Что се есть? До чего мы дожили, о Россіяне? Что видимъ? Что дѣлаемъ? Петра Великаго погребаемъ?...“

Чтобы выяснить себѣ значеніе проповѣдей Стефана Яворскаго и Ѳеофана Прокоповича, необходимо вспомнить ихъ содержаніе. Мы уже знаемъ, что оба они были представителями полу-религіозной литературы петровскаго періода. Какъ богословы, они стояли на стражѣ догматовъ православія, только каждый изъ нихъ защищалъ его по своему: одинъ, Стефанъ Яворскій, боролся съ вліяніемъ на православіе лютеранскаго ученія, другой, Ѳеофанъ Прокоповичъ,—съ вліяніемъ католичества. Такимъ образомъ, проповѣди Стефана Яворскаго и Ѳеофана Прокоповича способствовали утвержденію православія. Но большинство ихъ проповѣдей носило политическій характеръ, особенно проповѣди Ѳеофана Прокоповича, и потому имѣло огромное общественное значеніе. Стефанъ Яворскій и Ѳеофанъ Прокоповичъ, прославляя побѣды Петра, разъясняя и оправдывая передъ обществомъ и народомъ его реформы и обличая ихъ противниковъ, служили посредниками между царемъ, великимъ преобразователемъ, и народомъ, на пользу котораго онъ работалъ.

Ложно-классицизмъ въ русской литературѣ.

Планъ.

Вступленіе. Ложно-классицизмъ въ западно-европейской литературѣ и появленіе его въ русской литературѣ.

Изложеніе. 1) Характеръ содержанія русской ложно-классической литературы.

2) Форма произведеній русской ложно-классической литературы:

а) излюбленные виды произведеній,

б) построеніе ихъ,

в) языкъ русскихъ ложно-классическихъ произведеній.

Заключеніе. Значеніе ложно-классицизма для исторіи русской литературы.

Ложно-классицизмъ, литературное направленіе, о которомъ мы будемъ говорить, возникъ въ Западной Европѣ подъ вліяніемъ увлеченія античными наукой, литературой и искусствомъ. Этимъ увлеченіемъ была ознаменована эпоха возрожденія, „колыбелью" котораго была Италія. Такимъ образомъ, его возникновеніе можно отнести къ XVI вѣку.

Вслѣдъ за итальянской, и французская литература сдѣлала своими образцами античныя произведенія, начала подражать какъ ихъ содержанію, такъ и формѣ. Въ XVII вѣкѣ это литературное направленіе изъ Франціи гдѣ оно окончательно утвердилось, распространилось по всей Европѣ и оставалось въ ней господствующимъ до половины XVIII вѣка. Во Франціи же была выработана теорія, на основаніи пріемовъ Пиндара, Горація, ложно-классической поэзіи. Авторомъ „L'art poétique" (Искусство поэзіи) былъ талантливый писатель Буало. Французскіе драматурги Корнель, Расинъ и Мольеръ блестяще провели теорію „трехъ единствъ", и ихъ произведенія сдѣлались надолго образцами для всѣхъ европейскихъ писателей.

Теорія ложно-классической поэзіи и произведенія французскихъ ложно-классиковъ увлекли и русскихъ писателей, которые всецѣло признали силу выработанныхъ во Франціи „правилъ". Руководство Буало впервые появилось на русскомъ языкѣ благодаря Тредьяковскому, первому русскому теоретику ложно-классицизма. Первыми же ложно-классическими произведеніями были произведенія Кантемира. Послѣдующіе писатели, Ломоносовъ, Сумароковъ, Фонвизинъ, Херасковъ, Державинъ и Княжнинъ, еще болѣе утвердили и углубили ложно-классическое направленіе въ русской литературѣ.

Каковъ же былъ характеръ содержанія произведеній этого направленія? Прежде всего, сюжеты брались не изъ повседневной жизни простыхъ людей, а изъ жизни блестящихъ личностей, героевъ, царей и царицъ, при чемъ обращалось вниманіе только на крупныя, яркія событія ихъ жизни. Герои ложно-классическихъ произведеній отличались чрезвычайно яркими душевными положи-

тельными или отрицательными качествами и находились во власти какой-либо одной страсти, затмѣвавшей все остальное. Дѣйствіе происходило обязательно при участіи сверхъестественныхъ силъ (боговъ и богинь). Таковы были ложно-классическія оды, поэмы и трагедіи. Въ комедіяхъ же и сатирахъ ложно-классики хоть и изображали „толпу", т.-е. обыкновенныхъ людей, но такъ неправдоподобно, такъ карикатурно, рисовали такіе чудовищные недостатки и пороки, что эти герои ничего общаго съ живыми людьми не имѣли. Мы видимъ, такимъ образомъ, что произведенія ложно-классиковъ, какъ эпическія и лирическія, такъ и драматическія, были совершенно оторваны отъ жизни. Иногда ихъ вниманіе обращалось на прошлое своей страны (въ настоящемъ, въ будничной жизни они и не искали сюжетомъ). Но и тутъ сказывался недостатокъ жизненной правды, такъ какъ историческіе герои и историческія событія изображались русскими ложно-классиками не въ истинномъ, а въ вымышленномъ видѣ. Этимъ героямъ старины придавались черты современныхъ людей, въ жизнь IX столѣтія вводились факты и явленія, возможные только въ XVIII вѣкѣ. Герои „историческихъ" (только имена людей и названія мѣстностей свидѣтельствовали о томъ, что эти произведенія—историческаго характера) произведеній по своему душевному облику были далеки и отъ образовъ живыхъ людей вообще, такъ какъ олицетворяли собою или добродѣтели или пороки.

Вотъ какова была ложно-классическая литература по содержанію. Въ какую же форму выливалось это содержаніе? Излюбленными видами литературныхъ произведеній ложно-классиковъ были поэма (эпопея), трагедія, комедія, сатира и ода. Такой выборъ объяснялся тѣмъ, что ложно-классики въ отношеніи формы своихъ произведеній слѣпо слѣдовали античнымъ образцамъ; въ античной же литературѣ существовали только эти виды. Подражаніе этимъ не ограничилось. Ложно-классики заимствовали и построеніе произведеній. Поэмы и оды они дѣлили на пѣсни, употребляли выраженія „пою", „лира", обращались къ Аполлону, музамъ и т. п. Но въ то время, какъ въ классическихъ произведеніяхъ все это было вполнѣ умѣстно, потому что у древнихъ грековъ оды и поэмы дѣйствительно пѣлись подъ аккомпаниментъ лиры, въ ложно-классическихъ произведеніяхъ это оказалось пустой формой, лишенной всякаго содержанія. Та же слѣпая подражательность сказалась и въ построеніи трагедій и комедій. Какъ и въ вышеуказанныхъ видахъ произведеній, въ трагедіяхъ и комедіяхъ были всегда налицо боги, богини, сверхъестественныя силы, что совершенно не согласовалось съ христіанскимъ міровоззрѣніемъ XVIII вѣка. Далѣе въ драматическихъ произведеніяхъ ложно-классики слѣдовали закону „трехъ единствъ" (единство времени, мѣста и дѣйствія). Дѣйствіе происходило въ одномъ мѣстѣ и въ теченіе одного дня, безъ смѣны декорацій, обо всемъ остальномъ давали знать вѣстники и бесѣды между наперсниками и наперсницами (хоръ греческой драмы). Ложно-классики упустили изъ виду, что законъ „трехъ единствъ"

былъ необходимъ въ классической драмѣ прямо вслѣдствіе незнанія греками другихъ пріемовъ постановки; въ XVIII же вѣкѣ, когда театральное искусство пошло гораздо дальше, проведеніе этого закона являлось ужъ неумѣстнымъ. Конецъ ложно-классическихъ трагедій былъ однообразенъ, онъ всегда заключался въ потрясающей смерти главныхъ дѣйствующихъ лицъ. Въ комедіяхъ, какъ мы уже говорили, обязательно противопоставлялись лица порочныя лицамъ добродѣтельнымъ, при чемъ качества тѣхъ и другихъ были сильно преувеличены. Въ одахъ непремѣнно различались приступъ, предложеніе и заключеніе, при чемъ въ содержаніе входили такъ называемый лирическій безпорядокъ и вставочные эпизоды, а въ заключеніи должны были высказываться „разительныя" мысли. Кромѣ того, для одъ были обязательны преувеличенныя восхваленія героевъ и восторгъ передъ ихъ поступками. Итакъ, что для древнихъ было лишь естественнымъ выраженіемъ ихъ чувствъ и мыслей, что соотвѣтствовало ихъ жизненной обстановкѣ, то у ложно-классиковъ превратилось лишь въ пустую форму, неимѣвшую ничего общаго съ содержаніемъ современной жизни.

Языкъ ложно-классическихъ произведеній, въ виду массы условностей, которыя требовались ложно-классической теоріей, сдѣлался напыщеннымъ, искусственнымъ и малопонятнымъ.

Мы до сихъ поръ говорили лишь объ отрицательныхъ сторонахъ ложно-классицизма. Перенесеніе его на русскую почву было, кромѣ того, неблагопріятно для самостоятельнаго развитія русской литературы и пріучило ея представителей слѣпо слѣдовать западно-европейскимъ образцамъ. Но тѣмъ не менѣе были и хорошія стороны въ этомъ перенесеніи въ русскую литературу ложноклассическаго направленія. Прежде всего, для русской литературы было прогрессомъ усвоеніе новыхъ формъ творчества, связанныхъ съ ложно-классицизмомъ. Затѣмъ, знакомство съ господствовавшими въ Западной Европѣ идеями было полезно для просвѣщенія русскаго общества. Наконецъ, ложно-классицизмъ, давъ русскимъ писателямъ готовыя формы творчества, позволилъ имъ проявить свой талантъ въ разныхъ областяхъ. Такъ, Ломоносовъ выработалъ легкій, сравнительно съ прежнимъ, тоническій стихъ, Кантемиръ въ талантливой сатирѣ выступилъ противъ недостатковъ современнаго ему общества, Фонвизинъ въ своей комедіи, построенной по правиламъ ложно-классической теоріи, осмѣялъ невѣжество, грубость и слѣпое подражаніе иностранному, господствовавшія въ русскомъ дворянствѣ. Такимъ образомъ, несмотря на дурныя стороны своего вліянія, ложно-классицизмъ принесъ все-таки нѣкоторую пользу русскому просвѣщенію.

Лирика Ломоносова.

Планъ.

Вступленіе. Состояніе русской лирики до Ломоносова.

Изложеніе. 1) Виды Ломоносовской лирики:

а) содержаніе одъ похвальныхъ или торжественныхъ.

б) содержаніе одъ духовныхъ;

2) Форма и языкъ лирическихъ произведеній Ломоносова:

а) ложно-классическое построеніе одъ,

б) „высокій штиль“ ихъ.

Заключеніе. Общая оцѣнка Ломоносова, какъ поэта-лирика.

Для того, чтобы правильно оцѣнить заслуги Ломоносова, какъ лирика, необходимо оглянуться назадъ, посмотрѣть, что изъ себя представляла русская лирика до него. Ознакомиться съ нею можно по сборникамъ XVIII вѣка. Въ этихъ сборникахъ мы встрѣчаемъ, кромѣ народныхъ пѣсенъ, и восторженныя любовныя пѣсни анонимныхъ авторовъ, и грустныя пѣсни, жалобы на „фортуну-разлучницу“, на невѣрность „милой“, на людей. Стихи такихъ пѣсенъ чрезвычайно нескладны, безъ размѣра и представляютъ собой удивительную смѣсь старинныхъ виршей, народной пѣсни и монологовъ изъ любовныхъ романовъ. Въ нихъ видно полное незнаніе какихъ бы то ни было правилъ поэтики, и дѣйствительно, искреннія переживанія и ощущенія облечены въ такую неуклюжую и некрасивую форму, что эти лирическія произведенія съ трудомъ могутъ быть названы поэтическими. Такимъ образомъ, мы видимъ, что лирика до Ломоносова находилась въ зачаточномъ состояніи.

Ломоносовъ прежде всего избралъ новый по сравненію съ прежними видъ лирическихъ произведеній—оду. Въ этомъ сказалось вліяніе на него новаго литературнаго направленія, именно ложно-классицизма, для котораго ода была „высшимъ“ родомъ лирики. Въ свою очередь, этотъ видъ лирическихъ произведеній былъ разработанъ Ломоносовымъ двояко: онъ писалъ какъ оды похвальныя или торжественныя, такъ и оды духовныя. Посмотримъ же, какимъ характеромъ отличалось содержаніе тѣхъ и другихъ.

Цѣлью одъ похвальныхъ было восхвалять государей, ихъ приближенныхъ и дворцовыхъ событій. Во время литературной дѣятельности Ломоносова такое восхваленіе для „придворныхъ поэтовъ“ было обязательнымъ. Когда же самъ Ломоносовъ по возвращеніи изъ Германіи былъ назначенъ „придворнымъ піитой“, то ему пришлось взять эту обязанность на себя. Первыя оды его, поэтому, грѣшатъ неискренностью. Въ нихъ есть масса условныхъ аллегорій, олицетвореній, выраженій восторга и колоссальныхъ преувеличеній. Эти преувеличенія совершенно отрывали писателя отъ дѣйствительности. Особенно бросается въ глаза неискренность восторговъ въ первыхъ одахъ потому, что поэту приходилось восхвалять каждое новое царствованіе, а раньше восхваленное называть „мракомъ“. Въ содержаніи этихъ первыхъ одъ, писанныхъ до воцаренія Елисаветы Петровны, чувствуется вынужденное раболѣпство.

Совершенно иной характеръ носятъ оды Ломоносова, созданныя имъ послѣ воцаренія Елисаветы Петровны. Только теперь раскрывается вся мощь лирическаго таланта Ломоносова. Хотя и въ этихъ одахъ, начиная съ лучшей („На день восшествія на пре-

столъ Императрицы Елисаветы Петровны"), мы встрѣчаемся съ чрезмѣрнымъ восхваленіемъ и самой государыни („дщерь Петрова"—это „свѣтъ", „весна" и т. п.) и ея царствованія, разсѣявшаго „тьму", „мракъ", „скорбь" и „зло", но здѣсь бьетъ ключемъ искренняя, живая радость, чувствуется дѣйствительное успокоеніе и вѣра въ императрицу. Теперь его оды, уже болѣе короткія и простыя, дѣйствительно „сложены изъ похвалъ правдивыхъ". Вмѣстѣ съ появленіемъ простоты и благородства въ его стихахъ, образы его дѣлаются по истинѣ граздіозными. Ломоносова привлекаетъ все титаническое, поражающею своимъ величіемъ, и ему удается изображеніе этого грандіознаго титаническаго. Онъ находитъ нужныя и соотвѣтствующія слова для характеристики грандіозной преобразовательной дѣятельности Петра и, восхваляя его и Елисавету Петровну, достойную дочь великаго преобразователя, восхваляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ реформированную Россію и призываетъ къ работѣ на пользу родины, будитъ любовь и интересъ къ ней. Итакъ, хотя и въ болѣе удачныхъ похвальныхъ одахъ Ломоносова видны условные пріемы ложно-классика (упоминаніе римскихъ и греческихъ боговъ и героевъ, сравненія съ ними Петра, обращенія къ музамъ, традиціонный „восторгъ" въ началѣ одъ), тѣмъ не менѣе онѣ являются уже плодомъ истиннаго вдохновенія, а не писательства „на заказъ". Таковы оды хвалебныя.

Оды духовныя еще болѣе свидѣтельствуютъ о лирическомъ талантѣ Ломоносова. Содержаніе для нихъ онъ бралъ изъ псалмовъ и Библіи. Его переложенія псалмовъ отличаются силой и красотой. Большую роль въ созданіи имъ отъ духовныхъ играли его собственныя переживанія при видѣ красотъ природы, которую онъ глубоко прочувствовалъ и горячо любилъ. Величіе природы приводило его къ мысли о величіи Божіемъ, которое онъ и воспѣвалъ. Духовная поэзія была особенно близка Ломоносову благодаря его религіозно-философскому міровоззрѣнію, его вѣрѣ въ „предустановленную гармонію въ жизни міра". Онъ воспѣвалъ поэтому не только величіе Божіе, но и гармонію и взаимную связь явленій, созданныя Творцомъ. Глубокая религіозность поэта, любовь къ природѣ вмѣстѣ съ научнымъ пониманіемъ ея явленій нашли себѣ искреннее, красивое и величественное выраженіе въ его духовныхъ одахъ (лучшія: „Вечернее" и „Утреннее размышленіе о Божьемъ величіи"). Въ нихъ видна уже почти полная свобода Ломоносова отъ условностей ложно-классицизма.

Мы познакомились съ содержаніемъ лирики Ломоносова, лишь попутно коснувшись ея формы и языка. Теперь посмотримъ, что же представляли изъ себя лирическія произведенія Ломоносова по формѣ и языку. Построеніе одъ Ломоносова является чисто ложно-классическимъ: приступъ, изложеніе, заключеніе (это ясно видно въ одахъ хвалебныхъ). Въ самомъ изложеніи онъ прибѣгаетъ къ лирическому безпорядку, т.-е. въ наплывѣ чувствъ переходитъ отъ одного предмета къ другому. Далѣе, онъ пользуется аллегоріями, олицетвореніями и системой вопросовъ (въ болѣе сла-

быхъ одахъ). Какъ мы уже говорили, онъ упоминаетъ о греческихъ и римскихъ богахъ и взываетъ къ музамъ. Въ отношеніи построенія одъ Ломоносовъ, такимъ образомъ, не былъ самостоятеленъ, онъ подражалъ западно-европейскимъ образцамъ. Гораздо больше его заслуги въ области усовершенствованія русскаго языка. Прежде всего, онъ удачно примѣнилъ въ своихъ одахъ имъ же самимъ разработанную теорію тоническаго *) стихотворенія. Затѣмъ, онъ на дѣлѣ показалъ, какимъ долженъ быть тотъ „высокій штиль" (его онъ противопоставлялъ „штилю среднему" для драмъ, сатиръ, элегій и „штилю низкому" для комедій, шутокъ и т. п.), которымъ слѣдуетъ писать оды, поэмы, эпопеи. Подъ „штилемъ высокимъ" онъ разумѣлъ слова, употреблявшіяся одинаково какъ въ русскомъ, такъ и въ старославянскомъ языкѣ. Благодаря своему таланту Ломоносовъ такъ удачно воспользовался новой теоріей стихосложенія и „высокимъ штилемъ", что его произведенія могутъ быть названы первыми образцами поэтическаго изложенія чувствъ и мыслей.

Сведя воедино все сказанное о лирикѣ Ломоносова, мы можемъ прійти къ слѣдующему заключенію. Въ заимствованную форму Ломоносовъ, обладавшій крупнымъ лирическимъ талантомъ, вложилъ самостоятельное глубокое содержаніе. Величественностью грандіозностью своихъ образовъ, искреннимъ и проникновеннымъ выраженіемъ своихъ чувствъ къ Богу и природѣ, онъ развилъ и облагородилъ воображеніе и душу читателя. Прославленіемъ Петра и реформированной Россіи онъ способствовалъ возбужденію истиннаго патріотизма и интереса къ родинѣ. Наконецъ, русской литературѣ онъ оказалъ крупную услугу выработкой поэтическаго языка.

---

*) Чередованіе слоговъ съ удареніями и безъ ударенія.

Планъ занятій на аттестатъ зрѣлости.

На аттестатъ зрѣлости учащіеся могутъ готовиться троякимъ способомъ: 1) или постепенно: a) за 4 кл., b) 5 и 6 кл. и c) 7 и 8 кл., или 2) за 1 — 6 клас. и за 7 и 8 клас., или же 3) сразу за всѣ 1—8 классовъ. Послѣдній способъ наиболѣе трудный. Въ первыхъ выпускахъ мы совѣтовали первый способъ, какъ наиболѣе легкій и менѣе рискованный. Мы дали отдѣльно планъ занятій за 4 класса, планъ занятій за 6 классовъ (т.-е. за 5 и 6 кл.); теперь же мы набросаемъ планъ занятій за 8 классовъ, т.-е. за 7 и 8 классы, полагая, что у готовящихся уже пройденъ курсъ шести классовъ.

Въ седьмомъ и восьмомъ классахъ продолжаютъ проходить слѣдующіе предметы предыдущихъ классовъ: Законъ Божій, русскій языкъ, алгебру, физику, новую исторію, русскую исторію, латинскій, нѣмецкій и французскій языки; въ 7 и 8 классахъ прибавляются слѣдующіе новые предметы: Законовѣдѣніе (7 и 8 классы), философская пропедевтика: психологія (7 кл.) и логика (8 кл.), тригонометрія (7 кл.) и математическая географія (8 кл.).

Кромѣ того, въ 8-омъ классѣ повторяютъ все пройденное по математикѣ (по ариѳметикѣ, алгебрѣ, геометріи, тригонометріи) и рѣшаютъ задачи на всѣ ея отдѣлы.

Принявъ это во вниманіе, мы предлагаемъ слѣдующій планъ занятій: подготовка разбивается на три періода: первый—тянется 5 мѣсяцевъ, второй—4 мѣсяца и третій—одинъ мѣсяцъ.

1. Въ первый періодъ проходить такіе предметы: Законъ Б. русскій яз., физику, алгебру, *тригонометрію*, исторію русскую и новую, *психологію*, *законовѣдѣніе* (до элементовъ русскаго государства), нѣмецкій, французскій и латинскій языки.

2. Во второй періодъ проходить: Законъ Б., русскій яз. (теорію словесности), физику, законовѣдѣніе (отъ элементовъ русскаго государства), *логику*, *математическую географію* и языки.

3. Въ третій періодъ *повторить все пройденное* въ первые два періода, *обративъ усиленное вниманіе на математику*, пройдя выпущенныя въ предыдущихъ классахъ статьи вслѣдствіе ихъ трудности (въ нашихъ выпускахъ ихъ мы помѣстимъ особо).

Первый періодъ.

Въ этомъ періодѣ надо заниматься по 11 предметамъ.

Понед.	Законъ Божій.	Русскій яз.	Нѣмецкій яз.	Латинскій языкъ.	Физика.
Вторн.	Тригонометрія.	Исторія русск.	Французскій.	Русскій яз.	Законовѣд.
Среда.	Алгебра.	Исторія новая.	Психологія.	Нѣмецкій.	Латинскій.
Четв.	Законъ Божій.	Русскій яз.	Нѣмецкій яз.	Латинскій.	Физика.
Пятн.	Тригонометрія.	Исторія русск.	Французскій.	Алгебра.	Законовѣд.
Суббота.	Алгебра.	Исторія новая.	Психологія.	Тригоном.	Физика.

Законъ Б., русская и новая исторія, французскій языкъ, психологія, законовѣдѣніе—по два раза въ недѣлю.

Алгебра, тригонометрія, русскій языкъ, нѣмецкій, физика, латинскій яз.—по три раза въ недѣлю.

Второй періодъ.

Въ этомъ періодѣ надо заниматься только по девяти предметамъ, такъ какъ въ первомъ періодѣ мы закончили алгебру, психологію, исторію и тригонометрію (т.-е. 4 предмета), а теперь же прибавимъ только два новыхъ предмета: логику и математическую географію.

Понед.	Русскій яз.	Законъ Божій.	Физика.	Логика.	Законовѣд.
Вторн.	Латинскій яз.	Нѣмецкій яз.	Математическ. географія.	Русскій яз.	Латин. яз.
Среда.	Французск. яз.	Русскій яз.	Физика.	Логика.	Законовѣд.
Четв.	Нѣмецкій яз.	Латинскій яз.	Математическ. географія.	Физика.	Законъ Б.
Пятн.	Французск. яз.	Нѣмецкій яз.	Законъ Божій.	Логика.	Законовѣд.
Суббота.	Французск. яз.	Русскій яз.	Физика.	Математич. географія.	Латин. яз.

Русскій языкъ, физика, латинскій языкъ—по четыре раза въ недѣлю, остальные предметы—по два раза.

Третій періодъ.

Въ этотъ періодъ надо повторить всѣ предметы, пройденные въ первые два періода.

Понед.	Русскій яз.	Французск. яз.	Физика.	Законовѣд.	Тригоном.
Вторн.	Законъ Божій.	Латинскій яз.	Логика.	Математич. географія.	Математика.
Среда.	Нѣмецкій яз.	Математика.	Психологія.	Исторія.	Русскій яз.
Четв.	Русскій яз.	Французск. яз.	Физика.	Законовѣд.	Тригоном.
Пятн.	Законъ Божій.	Латинскій яз.	Логика.	Математич. географія.	Исторія.
Суббота.	Нѣмецкій яз.	Математика.	Психологія.	Исторія.	Физика.

Математика, русскій языкъ, исторія и физика—по четыре раза въ недѣлю, а остальные предметы—по два раза въ недѣлю.

Придерживаясь этого плана занятій, учащіеся хорошо подготовятся къ экзаменамъ на аттестатъ зрѣлости.

При занятіяхъ руководствуйтесь программой, данной въ нашей „Хроникѣ учебнаго дѣла".

Конспекты.

Конспектъ по психологіи.

Введеніе. *Предметъ психологіи.* Психологія есть наука о душѣ или наука о душевныхъ явленіяхъ. Душевныя явленія—это наши чувства, наши представленія, мысли, желанія и т. п. Душа же человѣка есть основа этихъ душевныхъ явленій; душевныя явленія—обнаруженія нашей души. Въ первое время психологи занимались изслѣдованіемъ природы и свойствъ души и только позже занялись изученіемъ душевныхъ явленій, какъ проявленій души. Ученые рѣшали вопросъ о сущности души, въ зависимости отъ своего общаго міровоззрѣнія,—отсюда и названіе психологіи метафизической. Когда же ученые перешли къ изученію самыхъ душевныхъ явленій, независимо отъ своихъ взглядовъ на весь міръ, т.-е. независимо отъ своего общаго міросозерцанія при чемъ вопросы о душевныхъ явленіяхъ рѣшались ими на основаніи фактовъ, данныхъ въ опытѣ,—тогда возникла эмпирическая психологія.

Отличіе психическихъ явленій отъ физическихъ. 1) Физическія явленія мы воспринимаемъ при помощи органовъ чувствъ, употребляя такъ назыв. внѣшній опытъ; психическія же явленія познаемъ мы только путемъ самонаблюденія или внутренняго опыта.

2) Физическія явленія могутъ изучаться одновременно и непосредственно многими лицами—психическія же явленія служатъ предметомъ непосредственнаго наблюденія только того лица, которое ихъ переживаетъ.

3) Физическіе предметы и явленія пространственны, психическимъ же явленіямъ совершенно не присуще свойство протяженности.

4) Душевныя явленія неразрывно связаны съ лицомъ, которое ихъ сознаетъ; физическія же явленія происходятъ внѣ человѣка.

Задача психологіи. Задача психологіи заключается въ опредѣленіи законовъ душевныхъ явленій. Для осуществленія этой задачи отъ психологовъ требуется: a) всестороннее описаніе наблюдаемыхъ разнообразныхъ душевныхъ явленій, b) выясненіе взаимныхъ отношеній душевныхъ явленій и c) выясненіе причинъ и слѣдствій душевныхъ явленій.

Самонаблюденіе. Основнымъ источникомъ нашихъ знаній о душевныхъ явленіяхъ считается самонаблюденіе. Всѣ психическіе процессы непосредственно доступны наблюденію только того, кто ихъ переживаетъ, т.-е. мы познаемъ проявленія нашей души изъ самонаблюденія.

Объективное наблюденіе. Для выведенія научныхъ обобщеній и законовъ еще мало наблюдать надъ собственной душевной жизнью, необходимо наблюдать проявленія душевной жизни другихъ людей, изучать психическія явленія, переживаемыя другими. Слѣдовательно, кромѣ самонаблюденія, необходимо еще и объективное наблюденіе. Но чужая психическая жизнь становится намъ понятной только благодаря умозаключеніямъ.

При наблюденіи надъ другими людьми мы судимъ по себѣ, основываемся на своемъ собственномъ внутреннемъ опытѣ; слѣдовательно, безъ самонаблюденія мы не имѣли бы никакихъ результатовъ отъ объективнаго наблюденія. Объективное наблюденіе заключаетъ въ себѣ: a) наблюденіе движеній даннаго человѣка и b) истолкованіе (путемъ умозаключеній) этихъ движеній при помощи самонаблюденія.

Экспериментъ. Кромѣ самонаблюденія и объективнаго наблюденія, въ психологіи въ послѣднее время началъ примѣняться новый способъ изученія душевныхъ явленій—экспериментальный. Сущность эксперимента—въ слѣдующемъ: тѣ или иныя душевныя явленія вызываются намѣренно и при опредѣленныхъ условіяхъ, при чемъ измѣняютъ и порознь устраняютъ эти условія для того, чтобы выяснить степень ихъ вліянія въ данномъ душевномъ явленіи. Психологическій экспериментъ есть не что иное, какъ наблюденіе, производимое при искусственныхъ условіяхъ.

Этотъ методъ въ психологіи получилъ широкое распространеніе благодаря Вундту.

Связь между явленіями тѣлесными и душевными. Масса фактовъ изъ жизни указываетъ на взаимодѣйствіе между этими двумя родами явленій: то физіологическіе процессы вызываютъ опредѣленные психологическіе процессы, то наоборотъ.

Нервная система. Въ нашей душевной жизни нѣтъ ни одного явленія, которое не было бы связано съ опредѣленными измѣненіями въ нервной системѣ: Наша нервная система состоитъ изъ нервныхъ клѣтокъ, нервныхъ волоконъ, нервныхъ центровъ, головного и спинного мозга.

Для душевной жизни самое важное значеніе имѣетъ головной мозгъ, состоящій изъ двухъ полушарій большого мозга, изъ малаго мозга или мозжечка и продолговатаго мозга.

Кора головного мозга, состоящая изъ особаго сѣраго вещества, имѣетъ особенно существенное значеніе.

Конспектъ по теоріи словесности.

Лирическая поэзія. Лирическая поэзія, подобно эпической, представляетъ собой особый видъ поэтическихъ произведеній. Подъ лирической поэзіей разумѣются такія поэтическія произведенія, въ которыхъ поэтъ въ изобразительной формѣ (рѣчи) выражаетъ свои мысли, чувства и желанія, вызванныя какимъ-либо предметомъ или явленіемъ. Лирическая поэзія изображаетъ преимущественно внутренній міръ самого поэта. Лирическая поэзія, научая насъ понимать чужія радости, горе удовольствія и страданія, доставляетъ намъ большое эстетическое удовольствіе. Всякое художественное произведеніе, а, слѣдовательно, и лирическое, должно отвѣчать извѣстнымъ требованіямъ, касающимся внутренней и внѣшней стороны произведенія. Внутреннія требованія касаются чувствъ, выражаемыхъ авторомъ въ лирикѣ: эти чувства должны имѣть общечеловѣческое значеніе, быть чистыми, искренними и глубокими. Внѣшнія требованія касаются формъ выраженія чувствъ автора въ лирическихъ произведеніяхъ: въ нихъ необходимы изобразительность выраженія чувствъ, ихъ краткость и благозвучіе языка.

Разница между народной и литературной лирикой. Лирическая поэзія дѣлится на народную, или устную лирику и литературную, или письменную.

Лирика народная слагается устно самимъ народомъ, а литературная—отдѣльными лицами письменно; народная лирика поется, а литературная—читается; народная лирика по содержанію и въ художественномъ отношеніи гораздо ниже литературной лирики.

Народная, или устная лирика. Народная лирика знакомитъ насъ въ формѣ простыхъ, безыскусственныхъ народныхъ пѣсенъ съ внутреннимъ міромъ народа, его мыслями и чувствами.

Пѣсни. Подъ народными пѣснями разумѣемъ мы простое, безыскусственное выраженіе самимъ народомъ своихъ мыслей, чувствъ и желаній, которыя возникли у него подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ моментовъ жизни.

Русскія народныя пѣсни по содержанію дѣлятъ на: a) миѳическія, или обрядовыя и на b) бытовыя; въ первыхъ народъ, обоготворявшій силы природы, выражалъ свои религіозныя чувства; во вторыхъ народъ выражалъ свои

чувства по поводу разныхъ явленій своей жизни. Русскія бытовыя пѣсни отличаются грустнымъ, элегическимъ характеромъ и дивнымъ напѣвомъ. Съ внутренней стороны замѣчательны въ пѣсняхъ искренность и глубина чувствъ, нѣжность и задушевность тона; съ внѣшней же стороны изобразительность языка.

Литературная, или письменная лирика. Главнѣйшіе виды литературной лирики слѣдующіе: ода, сатира, элегія, искусственная пѣсня.

Ода. Ода представляетъ собой такое лирическое стихотвореніе, въ которомъ выражается восторженное чувство поэта, вызванное какимъ-нибудь важнымъ предметомъ. Итакъ, характерныя черты оды таковы: важность предмета, высокое, сильное и глубокое чувство, возвышенно-торжественный тонъ оды. Ода имѣетъ свою исторію; мы различаемъ три вида оды: классическую, ложноклассическую и новѣйшую художественную.

Классическая ода. Въ Греціи, откуда ведетъ свое начало ода, подъ одой разумѣлась хвалебная пѣснь въ честь боговъ, героевъ, знаменитыхъ гражданъ. Лучшимъ авторомъ одъ былъ Пиндаръ; подражателемъ Пиндара у римлянъ былъ поэтъ Горацій. Въ одахъ Пиндара, которыя служили образцами для ложноклассиковъ, мы находимъ слѣдующія особенности: важность предмета оды, сильное, глубокое и искреннее чувство поэта, лирическій безпорядокъ, особенно торжественный тонъ, отступленія отъ главнаго предмета оды.

Ложноклассическая ода. Одописцы XVII и XVIII вѣковъ старались подражать одамъ Пиндара и Горація какъ съ внѣшней, такъ и съ внутренней стороны.

Ломоносовъ ввелъ въ Россіи ложноклассическую оду; послѣ него писали въ томъ же духѣ Тредьяковскій, Державинъ и др. Недостатки ложноклассическихъ одъ слѣдующіе: созданіе одъ по самымъ незначительнымъ поводамъ; условный, искусственный восторгъ, намѣренное введеніе лирическаго безпорядка, введеніе эпизодовъ изъ подражанія Пиндару; чрезмѣрное восхваленіе, неумѣстное употребленіе греческихъ именъ, боговъ и словъ—«пою», «лира» и др.

Современная художественная ода. Подъ ней мы разумѣемъ оду, въ которой свободно и естественно поэты начали выражать свои неподдѣльно восторженныя чувства, возбужденныя важнымъ предметомъ; такія оды мы встрѣтимъ у Батюшкова, Пушкина и др.

Гимнъ. Гимнъ иначе называется религіозной одой. Подъ гимномъ мы разумѣемъ пѣснь, выражающую религіозное чувство въ разнообразныхъ его проявленіяхъ.

Конспектъ по физикѣ.

Зависимость точки кипѣнія отъ давленія. Точка кипѣнія зависитъ отъ того давленія, подъ которымъ жидкость находится. Точка кипѣнія съ уменьшеніемъ давленія понижается,—этимъ объясняется и то явленіе, что на возвышенныхъ мѣстахъ жидкость скорѣе закипаетъ. Изъ этого положенія слѣдуетъ, что съ увеличеніемъ давленія точка кипѣнія должна повышаться. Это доказывается при помощи изобрѣтеннаго особаго Папинова котла.

Итакъ, какъ уменьшеніе давленія, такъ и его увеличеніе вліяютъ на пониженіе и повышеніе точки кипѣнія.

Вліяніе на точку кипѣнія веществъ, растворенныхъ въ жидкости, и вещества сосуда. На температуру кипѣнія жидкости оказываютъ замѣтное вліяніе растворенныя въ ней вещества. Чѣмъ растворъ сильнѣе, тѣмъ больше измѣняется точка кипѣнія, и обратно. На температуру плавленія жидкости оказываетъ вліяніе растворепіе въ ней не только твердыхъ тѣлъ, но и газовъ. Чѣмъ больше въ жидкости растворено воздуха, тѣмъ она скорѣе закипаетъ. Гэ-Люссакъ рядомъ опытовъ доказалъ, что вліяніе вещества сосуда на точку кипѣнія очень велико.

Такъ, вода въ стеклянныхъ сосудахъ закипаетъ медленнѣе, чѣмъ въ металлическихъ. Итакъ, на температуру кипѣнія вліяетъ и вещество сосуда, въ которомъ находится жидкость, и вещества, растворенныя въ жидкости. Но какова бы ни была температура кипѣнія жидкости, термометръ, помѣщенный въ ея парахъ, всегда при неизмѣнномъ атмосферномъ давленіи показываетъ одну и ту же температуру,—поэтому

и условились называть точкой кипѣнія жидкости — температуру пара, выдѣляемаго этой жидкостью, кипящей при нормальномъ атмосферномъ давленіи.

Скрытая теплота при парообразованіи. Во все время кипѣнія температура кипящей жидкости остается неизмѣнной, несмотря на непрекращающійся притокъ теплоты отъ источника нагрѣванія жидкости. Всякая жидкость начинаетъ обращаться въ паръ при нѣкоторой, вполнѣ опредѣленной для нея температурѣ. Притокъ теплоты къ уже закипѣвшей жидкости необходимъ для того, чтобы обратить ее въ паръ. Слѣдовательно, для обращенія жидкости въ паръ необходимо: а) нагрѣть жидкость до точки кипѣнія и b) сообщить ей нѣкоторое количество теплоты, которая, не будучи обнаруживаема термометромъ, идетъ всецѣло на превращеніе жидкости въ паръ. Вотъ эта-то теплота, не обнаруживаемая термометромъ, и называется скрытой теплотой. Каждая жидкость имѣетъ свою опредѣленную скрытую теплоту парообразованія. Скрытую теплоту парообразованія опредѣляютъ при помощи калориметра, для чего паръ жидкости, скрытую теплоту парообразованія которой желаютъ опредѣлить, вводятъ въ воду калориметра. Вода калориметра, при введеніи въ нее пара испытуемой жидкости, пріобрѣтаетъ нѣкоторое количество теплоты, состоящей: а) изъ скрытой теплоты парообразованія, отданной водѣ калориметра при переходѣ пара въ воду, и b) изъ теплоты, отданной водѣ калориметра уже ожиженнымъ паромъ при охлажденіи отъ точки кипѣнія до окончательной температуры воды калориметра. Искомая скрытая теплота парообразованія опредѣляется изъ слѣдующей формулы:

$$mx + mc(T - \theta) = M(\theta - t).$$

Холодъ отъ испаренія. Если жидкость испаряется, то она охлаждается; чѣмъ сильнѣе ея испареніе, тѣмъ охлажденіе ея значительнѣе; при этомъ теплота заимствуется не только отъ самой испаряющейся жидкости, но и отъ всѣхъ окружающихъ ее предметовъ.

Охлажденіе при испареніи бываетъ настолько значительно, что отъ его дѣйствія можетъ быть заморожена вода, ртуть, спиртъ, т.-е. холодъ при испареніи можетъ быть доведенъ до температуры низшей, чѣмъ —130° Ц.

Сфероидальное состояніе жидкостей. Это явленіе было изслѣдовано физикомъ Бутинымъ. Если на раскаленный докрасна тигль налить немного воды, то она не закипаетъ, а принимаетъ видъ шарика—сфероида, быстро вращающагося по тиглю. Жидкость въ этомъ состояніи не соприкасается съ раскаленнымъ тиглемъ, не смачиваетъ его; между жидкостью и тиглемъ образуется слой пара, выдѣлившійся изъ жидкости, обращенной къ тиглю, и не успѣвшій выйти изъ-подъ нея. Температура жидкости на раскаленномъ тиглѣ остается значительно ниже своей точки кипѣнія. Сфероидальнымъ состояніемъ всякой жидкости объясняется рядъ явленій; напр., руку, смоченную эфиромъ, можно опустить въ кипящую воду.

Пары. *Упругость пара въ пустотѣ.* Паръ имѣетъ очень важное значеніе въ техникѣ и промышленности. Пары, образовавшіеся изъ жидкостей, какъ показываютъ опыты, имѣютъ нѣкоторую упругость; упругость паровъ можно легко опредѣлить при производствѣ опытовъ въ торричелліевой пустотѣ барометрической трубки. Если въ пустое пространство ввести нѣкоторое количество жидкости, то она либо мгновенно вся испарится, если ея немного, либо часть ея испарится, часть же останется въ жидкомъ состояніи; въ первомъ случаѣ испареніе въ этомъ пространствѣ можетъ; продолжаться, такъ какъ оно не насыщено парами; во второмъ же случаѣ пространство, очевидно, насыщено парами, и потому въ немъ испареніе продолжаться не можетъ; ясно, что въ извѣстномъ объемѣ при данной, конечно, температурѣ можетъ помѣститься только опредѣленное количество пара.

Свойства пара различны въ зависимости отъ того, насыщаетъ ли онъ пространство ли нѣтъ.

Паръ, насыщающій пространство. Какъ бы мы ни измѣняли объемъ пространства, насыщеннаго парами, пока въ немъ присутствуетъ хотя бы капля той жидкости, пары которой его насыщаютъ, упругость насыщеннаго пара остается неизмѣнной; слѣдовательно, паръ, насыщающій пространство, имѣетъ при данной температурѣ вполнѣ

опредѣленную упругость, которая не зависитъ отъ объема. Упругость пара, насыщающаго пространство, не зависитъ отъ объема; съ возрастаніемъ же температуры пара увеличивается упругость насыщающаго пара. Упругость паровъ, насыщающихъ пространство, зависитъ отъ вещества жидкости. Итакъ, упругость паровъ, насыщающихъ пространство, зависитъ отъ температуры и вещества и не зависитъ отъ объема.

Паръ, не насыщающій пространства. Рядъ опытовъ надъ парами, не насыщающими пространства, показалъ, что упругость не насыщающаго пространства пара увеличивается съ уменьшеніемъ объема и, обратно, уменьшается съ его увеличеніемъ.

Опредѣленіе упругости насыщающихъ пространство паровъ при температурѣ отъ 0° до 100° (способъ Дальтона). Съ возрастаніемъ температуры увеличивается упругость пара. Упругость паровъ всякой жидкости можно сдѣлать равной давленію атмосферы, т.-е. равной упругости воздуха. Какъ только упругость паровъ жидкости становится равной атмосферному давленію, такъ жидкость и закипаетъ.

Зависимость между упругостью паровъ при нѣкоторой температурѣ и давленіемъ, подъ которымъ при ней кипитъ жидкость, можетъ быть выражена такъ: упругость насыщающихъ пространство паровъ при нѣкоторой температурѣ равна тому давленію, подъ которымъ жидкость при этой температурѣ кипитъ.

Опредѣленіе упругости насыщающихъ пространство паровъ при температурѣ выше 100° (способъ Реньо). Упругость пара при нѣкоторой температурѣ (выше 100°) будетъ равна давленію атмосферы + давленіе ртутнаго столба высотой, равной разности высотъ ртути въ обоихъ колѣнахъ. Реньо доказалъ это рядомъ опытовъ.

Плотность (удѣльный вѣсъ) пара. Удѣльнымъ вѣсомъ пара называется отношеніе вѣса пара къ вѣсу такого же объема воздуха при одинаковой температурѣ и давленіи.

Удѣльный вѣсъ пара испытуемой жидкости опредѣляется изъ слѣдующей формулы: $d = {}_{r}\frac{q-(p-r)}{s}$.

Смѣсь газа и пара. Законъ Дальтона. Пары могутъ насыщать какъ пустое пространство, т къ и пространство, наполненное какимъ-либо газомъ,—въ послѣднемъ случаѣ пары смѣшиваются съ газомъ.

Дальтонъ послѣ ряда опытовъ вывелъ слѣдующіе законы:

1) упругость пара, насыщающаго данное пространство при одной и той же температурѣ, будетъ одна и та же,—содержитъ ли это пространство к.-л. газъ или представляетъ собой пустоту; слѣдовательно, для насыщенія нѣкотораго пространства нужно при одинаковыхъ температурахъ одно и то же количество водяныхъ паровъ, будетъ ли это пространство пустое или наполнено какимъ-либо газомъ;

и 2) общая упругость смѣси газа и пара въ насыщенномъ состояніи равна суммѣ ихъ упругости.

Обращеніе газа въ жидкое состояніе (ожиженіе). Газы представляютъ собой пары, очень далекіе отъ состоянія насыщенія. Для ожиженія пара, далекаго отъ насыщенія, его надо либо давленіемъ сжимать до тѣхъ поръ, пока онъ не станетъ насыщать пространства и тогда подъ дальнѣйшимъ давленіемъ будетъ переходить въ жидкость, либо привести въ состояніе насыщенія путемъ охлажденія. Слѣдовательно, и для ожиженія газа есть два пути: давленіе и охлажденіе, но главное значеніе принадлежитъ охлажденію. Для каждаго газа имѣется вполнѣ опредѣленная температура, являющаяся какъ бы границей его газообразнаго и парообразнаго состоянія; если температура газа выше этой пограничной температуры, то никакое давленіе не обратитъ его въ жидкость. Эта температура, особенная для каждаго газа, называется критической температурой. Всѣ газы могутъ быть обращены въ паръ, а всѣ пары въ газъ; для отличенія ихъ условились опредѣлять такъ: газъ есть паръ, нагрѣтый выше критической температуры, а паръ есть газъ, имѣющій температуру ниже критической.

Влажность воздуха. *Понятіе о влажности.* Присутствіе паровъ въ воздухѣ дѣлаетъ его влажнымъ. О влажности воздуха можно судить по гигроскопическимъ тѣламъ, которыя способны поглощать въ своихъ порахъ большое количество водяного пара, находящагося въ воздухѣ. Подъ влажностью можно понимать либо количество пара, заключающагося въ каждомъ кубическомъ метрѣ воздуха, либо степень насыщенности воздуха паромъ.

Влажность абсолютная. Количество (масса) паровъ воды, находящихся въ единицѣ объема (въ I куб. метрѣ) воздуха, выраженное въ граммахъ, назыв. абсолютной влажностью. Абсолютную влажность можно опредѣлить при помощи особаго прибора аспиратора, состоящаго изъ нѣсколькихъ соединенныхъ между собой трубокъ, наполненныхъ какимъ-нибудь веществомъ, сильно поглощающимъ пары воды (напр., сѣрной кислотой). Имѣется второй способъ опредѣленія абсолютной влажности, основанный на томъ, что, зная упругость водяного пара (находящагося въ воздухѣ), можно опредѣлить вѣсъ его въ куб. метрѣ воздуха. Слѣдовательно, здѣсь надо прежде всего опредѣлить упругость водяного пара, находящагося въ воздухѣ.

Влажность относительная. Относительной влажностью называется отношеніе количества содержащихся въ воздухѣ паровъ къ тому количеству ихъ, какое бы могъ вмѣстить воздухъ, если бы онъ при той же температурѣ и давленіи былъ насыщенъ паромъ. Но мы знаемъ, что вѣсъ пара, не насыщающаго пространства, возрастаетъ прямо пропорціонально его давленію, а значитъ и упругости; слѣдовательно, въ нашемъ опредѣленіи относительной влажности мы можемъ замѣнить отношеніе количествъ пара равнымъ ему отношеніемъ соотвѣтствующихъ упругостей. Относительная влажность (e) опредѣляется изъ слѣдующей формулы: $e = \frac{p}{P}$, гдѣ «p» есть упругость пара, находящагося въ воздухѣ, а «P»—упругость пара, насыщающаго пространство при температурѣ воздуха.

Относительная влажность не зависитъ отъ абсолютнаго количества паровъ, содержащихся въ воздухѣ. Чѣмъ выше температура воздуха, тѣмъ меньше относительная влажность. Присутствіе въ воздухѣ паровъ воды необходимо для органической жизни.

Для того, чтобы влажность воздуха была благопріятна для нашего организма, необходимо, чтобы относительная влажность находилась въ предѣлахъ отъ 60% до 70%.

Для опредѣленія какъ абсолютной, такъ и относительной влажности необходимо прежде всего опредѣлить точку росы, для чего созданы были особые приборы, называемые гигрометрами (Реньо, Даніеля и др.).

Конспектъ новаго періода исторіи русской литературы.

Татищевъ—свѣтскій писатель эпохи Петра Великаго. Татищевъ получилъ систематическое образованіе, жизнь свою онъ провелъ въ дѣятельной и полезной работѣ на поприщѣ службы и науки. Онъ много занимался исторіей, географіей и литературой. Результатомъ его многолѣтнихъ занятій по русской исторіи появилось его сочиненіе: «*Исторія Россійская*» въ пяти частяхъ. Эта исторія представляетъ собой сводъ лѣтописныхъ извѣстій, сдѣланный съ критической провѣркой и снабженный весьма цѣнными примѣчаніями автора—историческими, философскими и политическими. Это—первый научный трудъ по русской исторіи. Вторымъ его извѣстнымъ произведеніемъ является «*Духовная*», составленная имъ для сына. «Духовная» Татищева напоминаетъ «Поученіе» Владиміра Мономаха и «Домострой» Сильвестра, но, относясь къ иному времени, она, конечно, своеобразна по содержанію идей и выраженныхъ въ ней взглядовъ автора.

Антіохъ Кантемиръ—сынъ молдавскаго господаря, переселившагося въ Россію. Кантемиръ получилъ блестящее всестороннее образованіе. Кантемиръ много работалъ на поприщѣ науки. Онъ написалъ много произведеній какъ оригинальныхъ, такъ и переводныхъ. Лучшія его произведенія—сатиры; изъ нихъ знаменитая—«*Къ уму своему*» или «На хулящихъ ученіе». Въ этой сатирѣ онъ изобразилъ 4 типа невѣждъ: Критона, Сильвана, Луку и Медора. Критонъ, Сильванъ и Лука—типы старой Руси; Медоръ же—новый народившійся типъ. Критонъ—ханжа, Сильванъ—скупецъ, Лука—гуляка, кутила, Медоръ—щеголь. Всѣ они—враги просвѣщенія. Въ этой сатирѣ Кантемиръ является врагомъ мракобѣсія, невѣжества и проводникомъ новыхъ просвѣтительныхъ идей. Въ другихъ своихъ сатирахъ онъ осмѣиваетъ разныя другія темныя стороны тогдаш-

ней русской жизни. Но онъ не ограничивается однимъ только отрицанiемъ, онъ рисуетъ идеалъ правильной и счастливой жизни, которая должна основываться на добродѣтели, особенно—на умѣренности; онъ проповѣдуетъ «золотую середину», онъ—врагъ всякихъ крайностей. Для своихъ сатиръ Кантемиръ бралъ содержанiе изъ русской жизни, форму же онъ заимствовалъ у Горацiя, Буало и Ювенала; сатиры его по своему построенiю относятся къ ложно-классическимъ. Сатиры Кантемира имѣютъ очень большое историческое значенiе: онѣ отразили въ себѣ нравы современнаго русскаго общества. Кантемиръ является первымъ свѣтскимъ писателемъ, сознательно взявшимъ на себя трудъ «глаголомъ жечь сердца людей», поучать общество и вести его къ идеаламъ добра и справедливости.

Тредьяковскiй (1703—1769)—сынъ священника. Онъ получилъ, подобно Кантемиру, большое и всестороннее образованiе въ Россiи и за границей. Онъ былъ неутомимымъ труженикомъ всю свою жизнь: читалъ лекцiи, въ качествѣ профессора, писалъ научныя сочиненiя по филологiи, занимался исторiей, много переводилъ, писалъ стихи и т. п. Въ его дѣятельности надо различать двѣ стороны: литературную и научную. Въ первой онъ прославился своей поэмой «Телемахида». Какъ стихотворецъ Тредьяковскiй представлялъ собой малую величину; его стихи вызывали и вызываютъ только насмѣшки. Но совсѣмъ инымъ является Тредьяковскiй въ своихъ научныхъ трудахъ; здѣсь онъ проявилъ свои большiя дарованiя. Въ своихъ произведенiяхъ по теорiи языка и словесности онъ первый высказалъ ту мысль, что русскому языку свойственно тоническое стихосложенiе, а не силлабическое или метрическое. Перу его принадлежать переводы Горацiя «De arte paëtica» и поэмы Буало «L'art poëtique»—произведенiя, служившiя главными руководствами для писателей ложно-классическаго направленiя.

М. В. Ломоносовъ—человѣкъ съ генiальнымъ умомъ и громаднымъ художественно-поэтическимъ талантомъ. Ломоносовъ великъ не только въ исторiи русской литературы, но и въ исторiи русской науки.

Михаилъ Васильевичъ Ломоносовъ родился въ 1711 году въ деревнѣ Денисовкѣ Архангельской губернiи. На долю его, сына рыбака, выпало въ жизни масса невзгодъ, но ихъ онъ всѣ побѣдилъ, благодаря развившейся въ немъ энергiи и непреклонной настойчивости. Вырвавшись изъ родительскаго дома, гдѣ онъ не могъ учиться, онъ попалъ въ московскую Славяно-греко-латинскую академiю, гдѣ онъ превосходно учился. Его, какъ выдающагося ученика, Академiя наукъ отправила за границу. Здѣсь онъ подъ руководствомъ профессора Вольфа занимался философiей, физикой, логикой и др. науками. Онъ сдѣлалъ колоссальные успѣхи въ этихъ наукахъ. Вернувшись изъ-за границы, Ломоносовъ съ любовью занялся наукой и литературой. Ломоносову послѣ упорной борьбы удалось, наконецъ, осуществить свою мечту: стать профессоромъ химiи въ Академiи, гдѣ бы онъ могъ, имѣя подъ рукой лабораторiю, заняться любимыми естественно-научными изслѣдованiями. Мало-по-малу его ученая и литературная слава росла. Труды, которые послѣ себя оставилъ Ломоносовъ, весьма разнообразны. Онъ является въ своихъ сочиненiяхъ, какъ натуралистъ, какъ историкъ, какъ филологъ и какъ поэтъ.

Ломоносовъ-натуралистъ. Какъ натуралистъ, онъ оставилъ послѣ себя рядъ работъ по астрономiи, геологiи, физикѣ, химiи, метеорологiи. Многое, что онъ высказалъ въ своихъ сочиненiяхъ, сдѣлалось общепринятымъ гораздо позже его; особенно важны его наблюденiя надъ электричествомъ. Онъ первый изъ русскихъ ученыхъ серьезно взялся за изслѣдованiе природы,—поэтому естественно, что Ломоносова назвали отцомъ русскаго естествознанiя.

Ломоносовъ-историкъ. Онъ много работалъ надъ русской исторiей, на что толкало его глубокое патрiотическое чувство; результатомъ его занятiй явилось незаконченное сочиненiе «Древняя россiйская исторiя». Въ этой исторiи онъ старался доказать, что наши первые князья были славянскаго происхожденiя, а не скандинавскаго.

Ломоносовъ-филологъ. Къ филологическимъ трудамъ Ломоносова относятся:

«Россійская грамматика», «Риторика», «О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ» и «Письмо о правилахъ россійскаго стихотворства».

Его «Грамматика» произвела изслѣдованіе церковно-славянскаго и русскаго языковъ и опредѣлила этимологическія и синтаксическія особенности каждаго изъ нихъ; грамматики же до Ломоносова касались только церковно-славянскаго языка. «Риторика» его есть ученіе о составленіи и изложеніи сочиненій, впервые написанное на русскомъ языкѣ; при составленіи риторики Ломоносовымъ руководила патріотическая цѣль: прославить русскій языкъ и объявить его достойнымъ великаго россійскаго государства.

Въ своемъ разсужденіи «О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ» онъ говоритъ о церковно-славянскомъ языкѣ и русскомъ, указываетъ, что церковно-славянскій можетъ обогатить русскій языкъ. Здѣсь онъ впервые опредѣляетъ ту мѣру, въ которой должно пользоваться церковно-славянскимъ языкомъ. Онъ устанавливаетъ въ связи съ этой мѣрой три стиля: высокій, средній и низкій. Высокій стиль состоитъ изъ русскихъ и церковно-славянскихъ словъ; средній стиль образуется изъ русскихъ словъ, но къ нему можно прибавлять и церковно-славянскія слова; низкій же стиль состоитъ исключительно изъ русскихъ словъ.

Въ трудѣ «Письмо о правилахъ россійскаго стихотворства» Ломоносовъ подтверждаетъ сказанное Тредьяковскимъ, что русскому языку свойственъ размѣръ тоническій, а не силлабическій или метрическій.

Труды Ломоносова по филологіи имѣли крупное значеніе въ исторіи развитія русскаго литературнаго языка; эти труды заключаютъ въ себѣ теоретическія положенія тѣхъ преобразованій, которыя Ломоносовъ осуществлялъ на практикѣ въ своихъ поэтическихъ произведеніяхъ. Онъ отдѣлилъ церковнославянскій языкъ отъ русскаго, установилъ извѣстныя правила, по которымъ церковно-славянскій элементъ соединяется съ русскимъ въ извѣстной мѣрѣ и въ опредѣленныхъ случаяхъ, онъ возстановилъ чистоту русскаго языка, придалъ рѣчи изящество, затѣмъ онъ ввелъ въ литературу періодическую рѣчь, отличавшуюся длиннотой и тяжелымъ построеніемъ, но которая у позднѣйшихъ писателей стала болѣе естественной и плавной.

Литературныя произведенія Ломоносова. Къ таковымъ относятся его художественно-поэтическія произведенія и сочиненія, представляющія собой образцы ораторскаго искусства. Ломоносовъ писалъ во всѣхъ родахъ и видахъ поэзіи, но болѣе всего онъ прославился своими одами. Первой написанной имъ одой была ода «На взятіе Хотина». Онъ писалъ оды похвальныя или торжественныя и оды духовныя. Похвальныя оды писались на разные торжественные случаи, часто по заказу. Въ нихъ вдохновленнымъ поэтомъ онъ являлся тогда, когда заговорилъ о просвѣщеніи, наукѣ, о Петрѣ Великомъ, объ Елисаветѣ Петровнѣ. Лучшая его ода—«На день восшествія на престолъ императрицы Елисаветы Петровны». Эта торжественная ода состоитъ изъ трехъ частей: приступа, изложенія и заключенія. Въ приступѣ поэтъ говоритъ о тишинѣ, которую возвратила Россіи Елисавета; эту тишину онъ противопоставляетъ войнѣ, которой при ней былъ положенъ конецъ. Въ мирѣ и тишинѣ онъ видитъ залогъ будущаго счастья родины. Въ изложеніи онъ вспоминаетъ Петра Великаго, который возвеличилъ Россію во внѣшнемъ и внутреннемъ отношеніи. Императрица Елисавета продолжала всѣ незаконченныя дѣла Петра Великаго. Ода заканчивается выраженіемъ вѣры въ блестящее будущее своей родины. Въ заключеніи оды поэтъ призываетъ кару Божію на того, кто въ царствованіе Елисаветы дерзнетъ нарушить покой Россіи. Основная мысль оды: среди мира и тишины въ царствованіе Елисаветы Россіи предстоитъ развить свои внутреннія силы настолько, чтобы онѣ соотвѣтствовали обширности ея пространства и ея матеріальнымъ богатствамъ.

Ломоносовъ своими одами утвердилъ господствующую тогда на Западѣ ложно-классическую поэзію. Всѣ свои похвальныя оды Ломоносовъ писалъ по правиламъ ложно-классической теоріи, онъ строилъ ихъ по одному и тому же искусственному плану съ обязательными частями: приступомъ, изложеніемъ, заключеніемъ, лирическимъ безпорядкомъ и вставными эпизодами. Ломоносовъ названъ былъ современниками «россійскимъ Пиндаромъ».

Но зато въ духовныхъ одахъ Ломоносовъ былъ свободенъ отъ стѣснительныхъ правилъ ложно-классической теорiи; въ нихъ слышится искреннее и глубокое религiозное чувство поэта. Изъ его духовныхъ одъ извѣстны: «Утреннее» и «Вечернее размышленiя о Божiемъ величествѣ». Въ нихъ мы имѣемъ прекрасныя картины природы и горячiя искреннiя чувства благоговѣнiя передъ величiемъ и премудростью Божiей.

Въ своихъ духовныхъ одахъ Ломоносовъ является творцомъ нашего новаго поэтическаго языка и сильнаго, звучнаго стиха.

Кромѣ одъ, Ломоносовъ еще написалъ двѣ трагедiи: «Демофонтъ» и «Тамира и Селимъ». Значенiе ихъ литературное ничтожно. Какъ поэтъ, онъ замѣчателенъ своими лирическими произведенiями.

Какъ ораторъ, Ломоносовъ прославился своими двумя похвальными словами: «Слово похвальное императрицѣ Елисаветѣ» и «Слово похвальное Петру Великому». Современники Ломоносова были поражены его краснорѣчiемъ; въ его похвальныхъ словахъ отразились его патрiотическiя чувства и его безпредѣльная любовь къ наукѣ. Съ точки зрѣнiя развитiя русскаго языка его похвальныя оды имѣютъ очень важное значенiе: они были первой попыткой выработать у насъ изящную литературную рѣчь. Его похвальныя слова составлены по правиламъ схоластической риторики.

Они состоятъ изъ шести частей: приступа, предложенiя, раздѣленiя, изложенiя, патетической части и заключенiя. Въ приступѣ къ «Похвальному слову Петру Великому» Ломоносовъ развиваетъ мысль, что Елисавета есть истинная преемница славы и дѣянiй Петра Великаго. Въ предложенiи онъ говоритъ, что хочетъ выразительными красками нарисовать славу и дѣянiя Петра. Затѣмъ Ломоносовъ изображаетъ важнѣйшiя дѣла Петра, указываетъ на тѣ препятствiя, которыя Петръ преодолѣлъ при совершенiи своихъ великихъ дѣлъ, и, наконецъ, перечисляетъ всѣ добродѣтели Петра. Въ патетической части онъ уподобляетъ Петра Богу, чтобы сильнѣе подѣйствовать на воображенiе и чувства слушателей. Заключенiе этого «Слова» сливается съ патетической частью, гдѣ Ломоносовъ обращается къ Богу и взываетъ къ духу Петра.

Кромѣ сочиненiй научныхъ, литературныхъ и ораторскихъ произведенiй, Ломоносовъ написалъ еще много различныхъ проектовъ и записокъ, касавшихся разныхъ потребностей и нуждъ современной ему Россiи.

Значенiе Ломоносова въ русской литературѣ и наукѣ велико. Онъ написалъ рядъ сочиненiй по наукамъ естественнымъ, историческимъ, филологическимъ, рядъ поэтическихъ сочиненiй; онъ былъ первымъ русскимъ ученымъ и родоначальникомъ нашей новѣйшей литературы. Чрезвычайно важны заслуги Ломоносова передъ русскимъ языкомъ. Влiянiе Ломоносова было громадно и въ смыслѣ возбужденiя въ современникахъ уваженiя къ просвѣщенiю и наукамъ и въ смыслѣ привитiя имъ вкуса къ литературѣ. Бѣлинскiй назвалъ Ломоносова «Петромъ Великимъ русской литературы».

Александръ Петровичъ Сумароковъ родился въ 1718 году. Первоначальное образованiе онъ получилъ въ Сухопутномъ кадетскомъ корпусѣ, гдѣ и проявился у него интересъ къ литературѣ и къ театру. По окончанiи корпуса онъ занялся литературной дѣятельностью; первое произведенiе, написанное имъ, была трагедiя «Хоревъ». На него обратила вниманiе императрица Елисавета, которая назначила его директоромъ основаннаго въ Петербургѣ перваго постояннаго русскаго театра. Сумароковъ умеръ въ 1777 году, оставивъ послѣ себя массу произведенiй самаго разнообразнаго характера. Изъ нихъ наибольшей талантливостью отличаются его драматическiя произведенiя. Изъ нихъ наиболѣе извѣстны: «Хоревъ», «Синавъ и Труворъ», «Мстиславъ», «Семира» и «Дмитрiй Самозванецъ». Трагедiи Сумарокова построены по всѣмъ правиламъ ложно-классической теорiи. Его трагедiи, несмотря на ихъ напыщенность и на блѣдность обрисовки дѣйствующихъ лицъ, имѣли большое значенiе для современниковъ. Въ нихъ проводились гуманныя идеи свободы, вѣротерпимости, необходимости образованiя, говорилось объ обязанностяхъ истиннаго государя и хорошихъ подданныхъ.

Сюжеты свои Сумароковъ бралъ изъ русской жизни.

Сумароковъ писалъ также и комедіи, изъ которыхъ извѣстны: «Опекунъ» и «Лихоимецъ». Онъ подражалъ Мольеру и слѣдовалъ правиламъ Буало. Его комедіи написаны легкимъ и живымъ языкомъ и не лишены остроумія; въ нихъ онъ затронулъ общество. Кромѣ трагедій и комедій, Сумароковъ писалъ еще сатиры. Онъ является родоначальникомъ прозаической сатиры, осмѣивающей всѣ пороки современнаго ему общества. Изъ сатиръ его извѣстны: «Хоръ къ превратному свѣту» и «Наставленіе сыну». Къ разряду сатирическихъ его произведеній должны быть отнесены его басни. Что касается одъ Сумарокова, то онѣ по качеству стоятъ гораздо ниже одъ Ломоносова. Творчество Сумарокова отличалось большимъ разнообразіемъ. Сумароковъ былъ первымъ русскимъ драматургомъ, первымъ русскимъ сатирикомъ, первымъ русскимъ баснописцемъ и первымъ русскимъ критикомъ. Значеніе Сумарокова, несмотря на недостаточную художественность его произведеній, было очень велико. Онъ положилъ начало русской драмѣ, русскому театру, русской критикѣ.

Θеодоръ Григорьевичъ Волковъ. Его имя связано съ русскимъ театромъ. Въ Ярославлѣ Волковъ образовалъ труппу, которая разыгрывала разныя пьесы, затѣмъ онъ построилъ театръ. Императрица Елисавета пригласила Волкова съ труппой въ Петербургъ. Этотъ театръ въ 1756 году былъ объявленъ постояннымъ и казеннымъ.

Конспектъ по законовѣдѣнію.

Необходимость и формы общежитія. Всѣ люди живутъ въ тѣсномъ общеніи другъ съ другомъ. Люди живутъ семьей, обществомъ, государствомъ. Семья, общество, государство—различныя формы общенія людей. Люди всегда жили въ общеніи другъ съ другомъ, безъ общенія люди не достигли бы современнаго состоянія цивилизаціи и культуры. Общеніе необходимо людямъ въ ихъ жизни.

Человѣкъ надѣленъ разными потребностями; самъ ихъ онъ не въ состояніи удовлетворять, является необходимость прибѣгнуть къ помощи другихъ людей. Только въ общежитіи, гдѣ происходитъ раздѣленіе между людьми труда и обмѣнъ продуктами труда, и возможно полное удовлетвореніе всѣхъ потребностей человѣка. Итакъ, общежитіе существенно необходимо для человѣка. Нормы общежитія самыя различныя: семья, представляющая собой союзъ супруговъ, родителей и дѣтей; родъ, представляющій собой союзъ разныхъ семействъ, союзъ родственниковъ; племя—союзъ семей и отцовъ, основанный на представленіи объ одномъ общемъ праотцѣ; государство—союзъ людей, занимающихъ извѣстную территорію и состоящихъ подъ управленіемъ одной верховной власти. Всѣ эти формы общежитія возникали независимо отъ людей, независимо отъ ихъ воли.

Но помимо этихъ непроизвольныхъ формъ общежитія, мы на каждомъ шагу наблюдаемъ и другія формы человѣческаго общежитія, созданныя для достиженія опредѣленныхъ цѣлей (торговыя, ученыя и др.). Итакъ, человѣку присуща потребность общенія, которая развивается у людей, порождаетъ между ними различныя взаимныя отношенія; эти же взаимныя отношенія влекутъ за собой установленіе разныхъ формъ человѣческаго общежитія.

Необходимость правилъ, опредѣляющихъ взаимныя отношенія между людьми. Человѣкъ живетъ въ обществѣ, въ своемъ стремленіи удовлетворить свои потребности онъ сталкивается съ другими людьми. Столкновеніе между людьми неизбѣжно. Всякое столкновеніе рождало бы борьбу, если бы не было правилъ, регулирующихъ дѣйствія людей. И, дѣйствительно, постепенно сложились такія правила, которыя стали обязательными при взаимныхъ человѣческихъ отношеніяхъ; благодаря этимъ правиламъ и стала возможной мирная жизнь общества.

Понятіе о правѣ. Объективное и субъективное право. Правила, регулирующія сталкивающіеся интересы людей, устанавливаютъ тѣ предѣлы, въ которыхъ эти интересы людей могутъ быть осуществлены. Эти правила, обязательныя для людей, имѣютъ принудительный характеръ. Неисполненіе этихъ пра-

вилъ влечетъ за собой печальныя для людей послѣдствія. Подъ правомъ мы разумѣемъ совокупность обязательныхъ къ исполненію правилъ, которыя опредѣляютъ взаимныя отношенія между людьми даннаго общества, съ одной стороны, и между членами даннаго общества и самимъ обществомъ—съ другой стороны; эти правила и устанавливаютъ равновѣсіе между интересами личной свободы, присущей каждой личности, и интересами общаго блага. Подъ объективнымъ правомъ мы разумѣемъ совокупность юридическихъ нормъ (правилъ), независимо отъ ихъ примѣненія къ жизни, что-либо дозволяющихъ, запрещающихъ и предписывающихъ. Подъ субъективнымъ же правомъ разумѣются тѣ права отдѣльныхъ лицъ, которыя возникаютъ изъ примѣненія нормъ объективнаго права къ существующимъ уже между людьми фактическимъ отношеніемъ.

Требованія религіи, нравственности, справедливости и права. Правила, регулирующія отношенія между людьми, даются религіей, нравственностью, справедливостью и правомъ. Религіозныя правила опредѣляютъ отношенія человѣка къ Богу, къ самому себѣ и къ ближнимъ. Въ то время какъ требованія права имѣютъ принудительный характеръ, религіозныя правила лишены такого характера.

Подъ нравственностью разумѣютъ правила, вытекающія изъ самой природы человѣка и руководящія имъ въ его дѣйствіяхъ совершенно независимо отъ внѣшнихъ побужденій. Требованія нравственности не связаны съ принудительнымъ воздѣйствіемъ, какъ требованія права. Разница между правомъ и нравственностью сводится: а) къ разнымъ способамъ воздѣйствія на отдѣльныхъ лицъ и в) къ разнымъ способамъ оцѣнки дѣятельности людей.

При нравственномъ воздѣйствіи общество одни поступки одобряетъ, а другіе порицаетъ. При правовомъ воздѣйствіи общество принимаетъ рядъ принудительныхъ мѣръ, чтобы возстановить чье-либо нарушенное право.

При нравственной оцѣнкѣ мы обращаемъ главное вниманіе на внутреннія побужденія къ совершенію поступковъ, при правовой же оцѣнкѣ этихъ поступковъ преимущественное значеніе придается внѣшнему выраженію злой воли.

Требованія справедливости сводятся къ тому, что каждому человѣку присваивается то, что ему принадлежитъ. Справедливость смягчаетъ суровость общей нормы при ея примѣненіи къ отдѣльному случаю правовой жизни.

Алгебраическій задачникъ.

---

761. Слѣдующія ирраціональныя количества преобразовать въ количества съ дробными показателями: 1) $\sqrt[n]{a^p}$, 2) $\sqrt[15]{x^3y^5z^{12}}$, 3) $\sqrt{x}$, 4) $\sqrt[nx]{a^nb^xc^{n+x}}$, 5) $\sqrt[-nr]{b^rc^{nr}d^{-nx}}$, 6) $\sqrt[6]{ab^2c^3d^4f^5g^6}$.

Рѣшеніе. Изъ теоріи мы знаемъ, что при извлеченіи корня изъ степени показатель подкоренного количества дѣлится на показателя корня; слѣдовательно, въ результатѣ получимъ: 1) $a^{\frac{p}{n}}$, 2) $x^{\frac{3}{15}}y^{\frac{5}{15}}z^{\frac{12}{15}} = x^{\frac{1}{5}}y^{\frac{1}{3}}z^{\frac{4}{5}}$, 3) $x^{\frac{1}{2}}$, 4) $a^{\frac{n}{nx}}b^{\frac{x}{nx}}c^{\frac{n+x}{nx}} = a^{\frac{n}{nx}}b^{\frac{x}{nx}}c^{\frac{n}{nx}+\frac{x}{nx}} = a^{\frac{1}{x}}b^{\frac{1}{n}}c^{\frac{1}{x}+\frac{1}{n}}$, 5) $b^{\frac{r}{-nr}}c^{\frac{nr}{-nr}}d^{\frac{-nx}{-nr}} = b^{-\frac{1}{n}}c^{-1}d^{\frac{x}{}}$ и 6) $a^{\frac{1}{6}}b^{\frac{2}{6}}c^{\frac{3}{6}}d^{\frac{4}{6}}f^{\frac{5}{6}}g^{\frac{6}{6}} = a^{\frac{1}{6}}b^{\frac{1}{8}}c^{\frac{1}{2}}d^{\frac{2}{3}}f^{\frac{5}{6}}g$.

762. Замѣнить дробные показатели знакомъ корня: 1) $a^{\frac{1}{n}}$, 2) $b^{\frac{7}{8}}$, 3) $^{1\frac{1}{2}}$, 4) $\frac{1}{(a+b)^{\frac{1}{2}}}$, 5) $x^{\frac{1}{4}-\frac{1}{6}n}$, 6) $a^{-\frac{p}{q}}$, 7) $n^{2,5}$.

Отв. 1) $\sqrt[n]{a}$, 2) $\sqrt[8]{b^7}$, 3) $\sqrt{c^3}$; 4) $\frac{1}{(a+b)^{\frac{1}{2}}} = (a+b)^{-\frac{1}{2}} = \sqrt[-2]{a+b}$, 5) $x^{\frac{1}{4}-\frac{1}{6}n} = x^{\frac{3-2n}{12}} = \sqrt[12]{x^{3-2n}}$, 6) $\sqrt[-q]{a^p}$, 7) $n^{2,5} = n^{\frac{25}{10}} = n^{\frac{5}{2}} = \sqrt{n^5}$.

763. Вычислить: 1) $\left(2\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}}$, 2) $125^{\frac{1}{3}}$, 3) $32^{\frac{1}{5}}$, 4) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{2}}$, 5) $\left(42\frac{7}{8}\right)^{-\frac{1}{8}}$ 6) $\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{2}{3}}$ и 7) $\left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{2}{3}}$.

Рѣшеніе. 1) $\left(2\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$, 2) $125^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{125} = 5$; 3) $32^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{32} = 2$; 4) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{4}}} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 1 : \frac{1}{2} = 2$; 5) $\left(42\frac{7}{8}\right)^{-\frac{1}{8}} = \left(\frac{343}{8}\right)^{-\frac{1}{8}} = \frac{1}{\left(\frac{343}{8}\right)^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{\sqrt[3]{\frac{343}{8}}} = \frac{1}{\frac{7}{2}} = 1 : \frac{7}{2} = \frac{2}{7}$; 6) $\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{2}{3}} = \frac{1}{\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{2}{3}}} = \frac{1}{\sqrt[3]{\left(\frac{1}{8}\right)^2}} = \frac{1}{\sqrt[3]{\frac{1}{64}}} = \frac{1}{\frac{1}{4}} = 1 : \frac{1}{4} = 4$; 7) $\left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{2}{3}} = \frac{1}{\left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{2}{3}}} = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{27}\right)^2}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{27}\cdot\frac{1}{27}}} = \frac{1}{\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{1}{9}} = 1 : \frac{1}{9} = 9$.

Дѣйствія надъ количествами съ дробными показателями.

764. $\frac{2}{3}a^{\frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{2}a^{\frac{2}{3}}$.

Рѣшеніе. Мы уже знаемъ изъ теоріи алгебры, что для умноженія количествъ съ дробными показателями мы должны съ ними поступить, какъ съ обыкновенными выраженіями, т.-е. коэффиціенты перемножаются, а показатели одинаковыхъ буквъ складываются. Слѣдовательно, $\frac{2}{3}a^{\frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{2}a^{\frac{2}{3}} =$ $= \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}\right) a^{\frac{1}{2}+\frac{2}{3}} = \frac{1}{3}a^{\frac{7}{6}}$.

765. $\frac{a}{c^{\frac{1}{2}}x^{\frac{3}{4}}} \cdot \frac{a^{\frac{7}{8}}c}{x^{-\frac{1}{2}}}$.

Рѣшеніе. Чтобы умножить дробь на дробь, мы должны числителя 1-й дроби помножить на числителя 2-й дроби, знаменателя 1-й дроби помножить на знаменателя 2-й дроби, и первое произведеніе раздѣлить на 2-е произведеніе. Слѣдовательно, $\frac{a}{c^{\frac{1}{2}}x^{\frac{3}{4}}} \cdot \frac{a^{\frac{7}{8}}c}{x^{-\frac{1}{2}}} = \frac{a \cdot a^{\frac{7}{8}}c}{c^{\frac{1}{2}}x^{3/4}x^{-\frac{1}{2}}} = \frac{a^{1+\frac{7}{8}}c}{c^{\frac{1}{2}}x^{3/4-\frac{1}{2}}} = \frac{a^{\frac{15}{8}}c^{1-\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}}} = \frac{a^{\frac{15}{8}}c^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}}}$.

766. $\frac{nh^{-3}}{c^{3/5}x^2} : \frac{h^{\frac{5}{6}}x^{-\frac{1}{3}}}{c^{0,2}n^{-7/8}}$.

Рѣшеніе. $\frac{nh^{-3}}{c^{\frac{3}{5}}x^2} : \frac{h^{\frac{5}{6}}x^{-\frac{1}{3}}}{c^{0,2}n^{-7/8}} = \frac{nh^{-3} \cdot c^{0,2}n^{-7/8}}{c^{3/5}x^2 \cdot h^{5/6}x^{-\frac{1}{3}}} = \frac{n^{1+(-\frac{7}{8})}h^{-3}c^{0,2}}{c^{3/5}x^{2+(-\frac{1}{3})}h^{\frac{5}{6}}} =$ $= \frac{n^{1-\frac{7}{8}}}{h^{3+5/6}c^{0,6-0,2}x^{2-\frac{1}{3}}} = \frac{n^{\frac{1}{8}}}{h^{\frac{23}{6}}c^{0,4}x^{1\frac{2}{3}}}$.

767. $\left(0,3^{2x-\frac{1}{2}}x^{\frac{1}{3}n}\right)^2$.

Рѣшеніе. Для того, чтобы возвысить степень въ степень, мы должны показатели степеней перемножить. Это правило относится и къ дробнымъ показателямъ. Слѣдовательно, $\left(0,3^{2x-\frac{1}{2}}x^{\frac{1}{3}n}\right)^2 = 0,3^{(2x-\frac{1}{2})2}x^{(\frac{1}{3}n)2} = 0,3^{4x-2\cdot\frac{1}{2}}x^{\frac{2n}{3}} =$ $= 0,3^{4x-1}x^{2/3n}$.

768. $\left[-\frac{4^{-0,1}a^{0,2x-\frac{3}{20}}}{\left(b^{0,35}x^{-\frac{1}{15}}\right)^4}\right]^5$.

Рѣшеніе. Прежде всего возвысимъ въ 4-ую степень знаменателя данной дроби $\left(b^{0,35}x^{-\frac{1}{15}}\right)^4 = b^{1,4}x^{-\frac{4}{15}}$. Теперь возвысимъ въ 5-ую степень числителя и знаменатель: $\left(4^{-0,1}a^{0,2x-\frac{3}{20}}\right)^5 = 4^{-0,5}a^{x-\frac{3}{4}}$; $\left(b^{1,4}x^{-\frac{4}{15}}\right)^5 = b^7x^{-\frac{4}{3}}$. Такимъ образомъ, мы получили дробь $-\frac{4^{-0,5}a^{x-\frac{3}{4}}}{b^7x^{-\frac{4}{3}}}$. Перенося выраженія съ отрицательными показателями изъ числителя въ знаменатель и изъ знаменателя въ числитель, чтобы сдѣлать ихъ показатели положительными, мы получимъ: $-\frac{a^{x-\frac{3}{4}}x^{\frac{4}{3}}}{4^{\frac{1}{2}}b^7}$. Но $4^{\frac{1}{2}} = \sqrt{4} = 2$. Слѣдовательно, послѣ преобразованія мы получимъ окончательно: $-\frac{a^{x-\frac{3}{4}}x^{\frac{4}{3}}}{2b^7}$.

769. $\sqrt[\frac{2}{3}]{2\frac{1}{4}}$.

Рѣшеніе. Для того, чтобы извлечь корень, мы должны съ дробными показателями поступить такъ, какъ съ цѣлыми показателями, т.-е. мы должны показатели подкоренного количества раздѣлить на показателя корня. Такимъ образомъ, преобразовавъ $2\frac{1}{4}$ въ $\frac{9}{4} = \left(\frac{3}{2}\right)^2$, мы получимъ $\sqrt[\frac{2}{3}]{\left(\frac{3}{2}\right)^2} =$ $= \left(\frac{3}{2}\right)^{2:\frac{2}{3}} = \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$.

770. $\sqrt[-\frac{3}{4}]{\frac{8}{27}}$.

Рѣшеніе. Преобразуя подкоренное количество, мы получимъ $\sqrt[-\frac{3}{4}]{\left(\frac{2}{3}\right)^3}$. Сдѣлавъ по правилу извлеченіе, мы получимъ $\left(\frac{2}{3}\right)^{3:-\frac{3}{4}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \frac{1}{(\frac{2}{3})^4} = \frac{1}{\frac{16}{81}} = 1 : \frac{16}{81} = \frac{81}{16} = 5\frac{1}{16}$.

771. $1{,}5\sqrt[8]{x^5} \cdot 1\frac{1}{3}a^{\frac{7}{12}}x^{-0{,}025} \cdot 0{,}6\sqrt[6]{\frac{a^4}{x^3}}$.

Рѣшеніе. Прежде всего въ тѣхъ множителяхъ, гдѣ встрѣчается корень, извлечемъ корни, примѣняя тѣ правила, которыя мы знаемъ изъ теоріи при извлеченіи корней изъ степеней. Тогда мы получимъ: $1{,}5x^{\frac{5}{8}} \cdot 1\frac{1}{3}a^{\frac{7}{12}}x^{-0{,}025} \cdot 0{,}6 \cdot \frac{a^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{1}{2}}} = 1{,}5x^{5/8} \cdot 1\frac{1}{3}a^{\frac{7}{12}}x^{-\frac{1}{40}} \cdot 0{,}6a^{\frac{2}{3}}x^{-\frac{1}{2}}$.

Теперь, примѣняя правило умноженія степеней, мы получимъ: $\left(1{,}5 \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 0{,}6\right)\left(x^{\frac{5}{8}}x^{-\frac{1}{40}}x^{-\frac{1}{2}}\right)\left(a^{\frac{7}{12}} \cdot a^{\frac{2}{3}}\right) = \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{5}\right)\left(x^{\frac{5}{8}-\frac{1}{40}-\frac{1}{2}}\right)\left(a^{\frac{7}{12}+\frac{2}{3}}\right) = 1{,}2a^{1{,}25}x^{0{,}1}$.

772. $\sqrt[1{,}5]{\frac{a^{3/4}b^{\frac{3}{2}}c^{4{,}5}}{8x^{\frac{1}{2}}}}$.

Рѣшеніе. $\sqrt[1{,}5]{\frac{a^{3/4}b^{3/2}c^{4{,}5}}{8x^{\frac{1}{2}}}} = \sqrt[1{,}5]{\frac{a^{3/4}b^{3/2}c^{4{,}5}}{2^3x^{1/2}}} = \frac{a^{\frac{3}{4}:\frac{3}{2}}b^{\frac{3}{2}:\frac{3}{2}}c^{4{,}5:1{,}5}}{2^{3:\frac{3}{2}}x^{\frac{1}{2}:\frac{3}{2}}} = \frac{a^{\frac{1}{2}}bc^3}{2^2x^{\frac{1}{3}}} = \frac{a^{\frac{1}{2}}bc^3}{4x^{\frac{1}{3}}}$.

Логариѳмы.

773. Какому числу равенъ логариѳмъ 25, когда основаніе логариѳмовъ равно 5?

Рѣшеніе. Принявъ логариѳмъ 25 за x, получаемъ $5^x = 25$; $5^x = 5^2$, т.-е. $x = 2$. Такимъ образомъ, lg 25 при основаніи $5 = 2$. Дѣйствительно, $5^2 = 25$.

774. Если основаніе логариѳма равно 7, то чему равенъ логариѳмъ 343?

Рѣшеніе. Принявъ логариѳмъ 343 за x, получаемъ $7^x = 343$; $7^x = 7^3$, т.-е. $x = 3$. Такимъ образомъ, мы узнаемъ, что $lg\ 343 = 3$.

775. Найти логариѳмъ числа 64, когда основаніе логариѳма равно 2.

Рѣшеніе. Принявъ логариѳмъ 64 за x, получаемъ $2^x = 64$, т.-е. $2^x = 2^6$, отсюда $x = 6$ или логариѳмъ $64 = 6$.

776. Чему равенъ логариѳмъ 729 при основаніи, равномъ 27?

Рѣшеніе. $27^x = 729$; $27^x = 27^2$; $x = 2$; $lg\ 729 = 2$.

777. Опредѣлить логариѳмъ 4096, когда основаніе логариѳмовъ равно 1) 2, 2 4, 3) 8, 4) 16, 5) 64 и 6) 4096.

Рѣшеніе. 1) $2^x = 4096$; $2^x = 2^{12}$ $(2^{12} = 4096)$; $x = 12$. 2) $4^x = 4096$; $4^x = 4^6$; $x = 6$. 3) $8^x = 4096$; $8^x = 8^4$; $x = 4$. 4) $16^x = 4096$; $16^x = 16^3$; $x =$ 5) $64^x = 4096$; $64^x = 64^2$; $x = 2$. 6) $4096^x = 4096$; $4096^x = 4096^1$; $x = 1$.

778. Определить $lg\,\frac{1}{512}$ при основаніи, равномъ 1) 8 и 2) 2.

Рѣшеніе. 1) $8^x = \frac{1}{512}$; $8^x = \frac{1}{8^3}$; $8^x = 8^{-3}$; отсюда $x = -3$. 2) $2^x = \frac{1}{512}$; $2^x = \frac{1}{2^9}$; $2^x = 2^{-9}$; отсюда $x = -9$.

779. Чему равенъ логариѳмъ $\frac{8}{27}$, когда основаніе логариѳма равно $\frac{2}{3}$?

Рѣшеніе. $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{8}{27}$; $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \left(\frac{2}{3}\right)^3$; отсюда $x = 3$, т.-е. $lg\,\frac{8}{27}$, при основаніи $\frac{2}{3}$, равно 3.

780. Опредѣлить $lg\,0{,}01$, $lg\,0{,}001$, $lg\,0{,}1$ и $lg\,1$, когда основаніе логариѳмовъ равно $\frac{1}{10}$.

Рѣшеніе. $\left(\frac{1}{10}\right)^x = 0{,}01$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = \left(\frac{1}{10}\right)^2$; отсюда $x = 2$, т.-е. $lg\,0{,}01 = 2$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = 0{,}001$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = \left(\frac{1}{10}\right)^3$; отсюда $x = 3$; слѣдов., $lg\,0{,}001 = 3$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = 0{,}1$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = \left(\frac{1}{10}\right)^1$; отсюда $x = 1$, т.-е. $lg\,0{,}1 = 1$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = 1$; $\left(\frac{1}{10}\right)^x = \left(\frac{1}{10}\right)^0$, такъ какъ $\left(\frac{1}{10}\right)^0 = 1$; отсюда $x = 0$, т.-е. $lg\,1 = 0$.

781. Опредѣлить $lg\,1$, $lg\,6$, $lg\,36$ и $lg\,216$ при основаніи, равномъ $\frac{1}{6}$.

Рѣшеніе. $lg\,1$ при всякомъ основаніи $= 0$; $\left(\frac{1}{6}\right)^x = 6$; $\left(\frac{1}{6}\right)^x = \left(\frac{1}{6}\right)^{-1}$; отсюда $x = -1$, т.-е. $lg\,\frac{1}{6} = -1$; $\left(\frac{1}{6}\right)^x = 36$; $\left(\frac{1}{6}\right)^x = \left(\frac{1}{6}\right)^{-2}$; $x = -2$, т.-е. $lg\,36$ при основаніи $\frac{1}{6} = -2$; $\left(\frac{1}{6}\right)^x = 216$; $\left(\frac{1}{6}\right)^x = \left(\frac{1}{6}\right)^{-3}$; отсюда $x = -3$, т.-е. lg 216 при основаніи $\frac{1}{6} = -3$.

782. Опредѣлить число, котораго логариѳмъ равенъ -2, когда основаніе логариѳмовъ равно: 1) 3, 2) 10, 3) $1\frac{1}{2}$ и 4) 0,8.

Рѣшеніе 1) $3^{-2} = x$, откуда $x = \frac{1}{9}$; 2) $10^{-2} = x$, откуда $x = \frac{1}{100}$; 3) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} = x$, откуда $x = \frac{4}{9}$; 4) $(0{,}8)^{-2} = x$, откуда $x = \frac{25}{16}$.

783. Принявъ 10 за основаніе логариѳмовъ найти числа, которыхъ логариѳмы суть: 0, 1, 2, 3, -4, -5, $\frac{1}{2}$ и 1,5.

Рѣшеніе 1) $10^0 = x$, откуда $x = 1$; 2) $10^1 = x$; $x = 10$; 3) $10^2 = x$; $x = 100$; 4) $10^3 = x$; $x = 1000$; 5) $10^{-4} = x$, откуда $x = \frac{1}{10^4} = \frac{1}{10000}$; 6) $10^{-5} = x$; $x = \frac{1}{10^5} = \frac{1}{100000}$; 7) $10^{\frac{1}{2}} = x$; $x = \sqrt{10}$; $x = 3{,}162\ldots$; 8) $10^{1,5} = x$; $10^{\frac{3}{2}} = x$; $x = \sqrt{10^3}$; $x = \sqrt{1000} = 31{,}62\ldots$

784. При какомъ основаніи логариѳмовъ $lg\,64 = 3$, и при какомъ основаніи $lg\,64 = 6$?

Рѣшеніе 1) $x^3 = 64$. Извлекая изъ обѣихъ частей кубичный корень, получимъ $x = \sqrt[3]{64}$; отсюда $x = 4$, т.-е. основаніе равно 4. 2) $x^6 = 64$; $x = \sqrt[6]{64}$; $x = \sqrt{\sqrt[3]{64}} = \sqrt{4} = 2$, т.-е. основаніе равно 2 при $lg\,64$, равномъ 6.

785. Если $lg\,582169 = 2$, то какому числу равно основаніе логариѳмовъ?

Рѣшеніе. Принявъ основаніе логариѳмовъ за x, получаемъ уравненіе $x^2 = 582169$. Извлекая изъ обѣихъ частей квадратный корень, получаемъ $x = \sqrt{582169} = 763$.

786. Опредѣлить основаніе логариѳмовъ, когда извѣстно, что $3 = lg\,64{,}481201$.

Рѣшеніе. Принявъ основаніе за x, получаемъ $x^3 = 64{,}481201$; извлекая изъ обѣихъ частей кубичный корень, получимъ $x = \sqrt[3]{64{,}481201} = 4{,}01$.

787. При какомъ основаніи логариѳмовъ, $lg\ 0{,}0001 = -4$?

Рѣшеніе. Если основаніе x, то $x^{-4} = 0{,}0001$, откуда $\frac{1}{x^4} = 0{,}0001$. Отсюда заключаемъ, что $x^4 = 10000$, а потому $x = \sqrt[4]{10000} = 10$.

788. Если логариѳмъ $100 = -2$, то чему равно основаніе логариѳмовъ?

Рѣшеніе. При основаніи x, имѣемъ $x^{-2} = 100$, откуда $\frac{1}{x^2} = 100$. Извлекая изъ обѣихъ частей квадратный корень, получаемъ $\frac{1}{x} = 10$, откуда $x = \frac{1}{10}$.

789. Между какими цѣлыми числами заключаются логариѳмы чиселъ: 3, 5, 10, 25, 100 и 500, если основаніе логариѳмовъ равно 2?

Рѣшеніе. При основаніи 2, $lg\ 3$ меньше 2, но больше 1, ибо $2^x = 3$, такимъ образомъ $lg\ 3 < 2$, но > 1, т.-е. $lg\ 3$ заключается между 1 и 2; логариѳмъ 5 больше 2 и меньше 3 ($2^x = 5$; $2^2 = 4$; $2^3 = 8$), такимъ образомъ, $lg\ 5$ заключается между 2 и 3; $2^x = 10$; $x > 3$, но < 4, т.-е. $lg\ 10 > 3$, но < 4 и заключается между 3 и 4; $2^x = 25$, $x > 4$, но < 5, такимъ образомъ, $lg\ 25$ заключается между 4 и 5; $2^x = 100$, отсюда $x > 6$ ($2^6 = 64$) и $x < 7$ ($2^7 = 128$), такимъ образомъ, $lg\ 100$ заключается между 6 и 7; $2^x = 500$, $x > 8$ и < 9, такимъ образомъ, $lg\ 500$ заключается между 8 и 9.

790. Чему равенъ логариѳмъ произведенія a на b, если $lga = p$ и $lgb = q$?

Рѣшеніе. Мы изъ теоріи знаемъ, что логариѳмъ произведенія равенъ суммѣ логариѳмовъ всѣхъ его множителей, т.-е. $lgab = lga + lgb$; но $lga = p$, а $lgb = q$. Слѣдовательно, $lgab = p + q$.

791. Если основаніе логариѳмовъ равно 3, то чему равенъ $lg\ (81 . 243)$?

Рѣшеніе. $Lg\ (81 . 243)$, какъ мы знаемъ изъ теоріи, равенъ $lg\ 81 + lg\ 243$. $Lg\ 81$ при основаніи 3 равняется 4, ибо $3^4 = 81$; $lg\ 243$ при основаніи 3 равняется 5 ($3^5 = 243$). Слѣдовательно, $lg\ (81 . 243) = lg\ 81 + lg\ 243 = 4 + 5 = 9$.

792. Найти логариѳмъ дроби $\frac{a}{b}$, когда извѣстно, что $lga = p$, $lgb = q$?

Рѣшеніе. Изъ теоріи мы знаемъ, что логариѳмъ частнаго равняется логариѳму дѣлимаго безъ логариѳма дѣлителя. Слѣдовательно, $lg\frac{a}{b} = lga - lgb$. Но $lga = p$, а $lgb = q$; такимъ образомъ, $lg\frac{a}{b} = lga - lgb = p - q$.

793. Найти $lg\ (1149 : 741)$, зная, что $lg\ 1149 = 3{,}06032$, а $lg\ 741 = 2{,}8698182$.

Рѣшеніе. $Lg\ (1149 : 741) = lg\ 1149 - lg\ 741 = 3{,}06032 - 2{,}8698182 = 0{,}1905018$.

794. При основаніи, равномъ 10, $lg\ 1250 = 3{,}09691$. Чему равны $lg\ 125$ и $lg\ 12{,}5$?

Рѣшеніе. $Lg\ 1250 = 3{,}09691$; слѣдовательно, $lg\ 125$ имѣетъ только характеристику другую 2, а мантисса остается та же, т.-е. $lg\ 125 = 2{,}09691$, а $lg\ 12{,}5 = 1{,}09691$.

795. Если логариѳмъ $= p$, то чему равенъ lga^n?

Рѣшеніе. Изъ теоріи намъ извѣстно, что $lga^n = nlga$, но $lga = p$; подставивъ въ выраженіи $nlga$ вмѣсто lga соотв. p, получимъ $lga^n = nlga = np$.

796. Чему равенъ $lg\sqrt[n]{a}$, если $lga = p$?

Рѣшеніе. $Lg\sqrt[n]{a}$, какъ намъ извѣстно изъ теоріи, $= \frac{lga}{n}$. Но lga, по условію задачи, равенъ p. Слѣдовательно, $lg\sqrt[n]{a} = \frac{lga}{n} = \frac{p}{n}$.

797. По данному $lg 2 = 0{,}30103$ при основаніи, равномъ 10, опредѣлить $lg\ 5$ при томъ же основаніи.

Рѣшеніе. $lg\,5 = lg\frac{10}{2} = lg\,10 - lg\,2 = 1 - 0{,}30103$ ($lg\,10$ при основаніи 10, мы уже знаемъ, $= 1) = 0{,}69897$.

798. Опредѣлить $lg\,640$ при основаніи 10, когда при этомъ основаніи $lg\,8 = 0{,}90309$.

Рѣшеніе. $Lg\,640 = lg\,(8\,.\,8\,.\,10) = lg\,8 + lg\,8 + lg\,10 = 0{,}90309 + 0{,}90309 + 1 = 2{,}80618$.

799. Логариѳмировать алгебраическія выраженія: 1) $lg\,2ab$, 2) $lg\,\frac{ab}{c}$, 3) $lg\,\frac{10}{ab} - lg\,\frac{10}{a-b}$, 4) $lg\,(ab)^x$, 5) $lg\,\frac{a^2}{c^4}$, 6) $lg\,\frac{a^{\frac{p}{n}}}{b^n\,c^{-p}}$, 7) $lg\,4n^{-4}\,(x-1)^8$, 8) $lg\left(\frac{a^{0,2}}{n^x x^n}\right)^4$, 9) $lg\sqrt[n]{10a^2b^{-1}}$ и 10) $lg\sqrt{\frac{(2a)^3}{b}}$.

Рѣшеніе. 1) $lg\,2ab = lg\,2 + lga + lgb$; 2) $lg\,\frac{ab}{c} = lga + lgb - lgc$; 3) $lg\,\frac{10}{ab} - lg\,\frac{10}{a-b} = 1 - lg\,ab - [1 - lg\,(a-b)] = 1 - lga - lgb - 1 + lg\,(a-b) = -lga - lgb + lg\,(a-b)$; 4) $lg\,(ab)^x = xlgab = xlga + xlgb = x\,(lga + lgb)$; 5) $lg\,\frac{a^2}{c^4} = lga^2 - lgc^4 = 2lga - 4lgc$; 6) $lg\,\frac{a^{\frac{p}{n}}}{b^n\,c^{-p}} = lga^{\frac{p}{n}} - lgb^n\,c^{-p} = \frac{p}{n}\,lga - (nlgb - plgc) = \frac{p}{n}\,lga - nlgb + plgc$; 7) $lg\,4n^{-4}\,(x-1)^8 = lg\,4 + lgn^{-4} + lg\,(x-1)^8 = lg\,4 - 4lgn + 8lg\,(x-1)$; 8) $lg\left(\frac{a^{0,2}}{n^x x^n}\right)^4 = 4\,lga^{0,2} - 4\,lgn^x x^n = 4\,(0{,}2\,lga - xlgn - nlgx)$; 9) $lg\sqrt[n]{10\,a^2\,b^{-1}} = \frac{lg\,10\,a^2b^{-1}}{n} = \frac{lg\,10 + 2\,lga - lgb}{n} = \frac{1 + 2\,lga - lgb}{n}$ и 10) $lg\sqrt{\frac{(2a)^3}{b}} = \frac{lg\,(2a)^3 - lgb}{2} = \frac{3lg\,2 + 3\,lga - lgb}{2}$.

800. Логариѳмировать алгебраическія выраженія:

1) $lg\,\frac{\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[5]{cd}}$, 2) $lg\,\frac{a^x\sqrt[2n]{x^{-1}}}{\sqrt[n]{ax^{-\frac{1}{2}}}}$, 3) $lg\,\frac{\sqrt[n]{a^2}\,.\,\sqrt{b^{-n}}}{\sqrt[r]{c^{\frac{2}{3}}\sqrt{d}}}$, 4) $lg\sqrt[7]{\left(\frac{1}{ab^2\sqrt[4]{c^n}}\right)^5}$, 5) $lg\sqrt[5]{\frac{2a^3}{\sqrt[3]{\left(\frac{a^4}{b\sqrt{a}}\right)^2}}}$, 6) $lg\sqrt[4]{x^2-1}$ и 7) $lg\,(10a^2x^n + 40\,ax^{n+1} + 40\,x^{n+2})$.

Рѣшеніе. 1) $lg\,\frac{\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[5]{cd}} = lg\sqrt[4]{ab} - lg\sqrt[5]{cd} = \frac{lga + lgb}{4} - \frac{lgc + lgd}{5}$;

2) $lg\,\frac{a^x\sqrt[2n]{x^{-1}}}{\sqrt[n]{ax^{-\frac{1}{2}}}} = lga^x\sqrt[2n]{x^{-1}} - lg\sqrt[n]{ax^{-\frac{1}{2}}} = xlga - \frac{lgx}{2n} - \frac{lga}{n} + \frac{\frac{1}{2}\,lgx}{n} = xlga - \frac{lgx}{2n} - \frac{lga}{n} + \frac{lgx}{2n} = xlga - \frac{lga}{n} = \left(x - \frac{1}{n}\right)\,lga$; 3) $lg\,\frac{\sqrt[n]{a^2}\,.\,\sqrt{b^{-n}}}{\sqrt[r]{c^{\frac{2}{3}}\sqrt{d}}} = lg\sqrt[n]{a^2}\cdot\sqrt{b^{-n}} - lg\sqrt[r]{c^{\frac{2}{3}}\sqrt{d}} = \frac{2\,lga}{n} - \frac{nlgb}{2} - \frac{\frac{2}{3}\,lgc}{r} - \frac{lg\sqrt{d}}{r} = \frac{2}{n}\,lga - \frac{n}{2}\,lgb - \frac{2\,lgc}{3r} - \frac{lgd}{2r}$; 4) $lg\sqrt[7]{\left(\frac{1}{ab^2\sqrt[4]{c^n}}\right)^5} = \frac{5lg\,1 - 5lgab^2\sqrt[4]{c^n}}{7} =$

$= \frac{5}{7} lg\, 1 - \frac{5}{7} lga - \frac{10}{7} lgb - \frac{5}{7.4} lgc^n = -\frac{5}{7} lga - \frac{10}{7} lgb - \frac{5n}{28} lgc$

$\left(\frac{5}{7} lg\, 1 = 0\right.$, ибо $\left. lg\, 1 = 0\right)$; 5) $lg \sqrt[5]{\frac{2a^3}{\sqrt[3]{\left(\frac{a^4}{b\sqrt{a}}\right)^2}}} = \frac{lg 2a^3 - lg\sqrt{\left(\frac{a^4}{b\sqrt{a}}\right)^2}}{5} =$

$= \frac{1}{5} lg2 + \frac{3}{5} lga - \frac{2lga^4}{5.3} + \frac{2lgb\sqrt{a}}{5.3} = \frac{1}{5} lg2 + \frac{3}{5} lga - \frac{8}{15} lgı + \frac{2}{15} lgb + \frac{1}{15} lga =$

$= \frac{1}{5} lg2 + \frac{2}{15}$ C3 $+ \frac{2}{15} lgb$; 6) $lg \sqrt[4]{x^2-1} = \frac{lg(x^2-1)}{4} = \frac{lg(x+1) + lg(x-1)}{4}$ и

7) $lg\ (10a^2x + 40ax^{n+1} + 40x^{n+2}) = lg10x^n(a^2 + 4ax + 4x^2) = lg10x^n \cdot (a+2x)^2 = lg10 + nlg\, x + 2lg\,(a+2x) = 1 + nlgx + 2lg(a+2x)$.

801. Логариѳмировать алгебраическія выраженія:

1) $lg \frac{ax^{-3}\sqrt{n}}{n^{-1}\sqrt[3]{a^2x}}$, 2) $lg \sqrt[n]{a\sqrt[n]{b\sqrt[n]{c}}}$, 3) $lg \sqrt[n]{\frac{a}{\sqrt{ab}}\sqrt[-2]{\frac{a}{b}}}$,

4) $lg\left[x\sqrt[30]{\frac{\left(x^5\sqrt[3]{n}\right)^5}{2n^4\sqrt[4]{x^3}}}\right]^4$, 5) $lg\ (a-x)^2\sqrt[-3]{a^2-x^2}$ и

6) $lg \sqrt[4]{\frac{1}{(nx^n - 3nx^{n-1} - n^{-1}x^n + 3n^{-1}x^{n-1})^{\frac{2}{5}}}}$.

Рѣшеніе. 1) $lg \frac{ax^{-3}\sqrt{n}}{n^{-1}\sqrt[3]{a^2x}} = lgax^{-3}\sqrt{n} - lgn^{-1}\sqrt[3]{a^2x} = lga - 3lgx + \frac{lgn}{2} + lgn - \frac{2lga + lgx}{3} = \frac{1}{3} lga - \frac{10}{3} lgx + \frac{3}{2} lgn$. 2) $lg \sqrt[n]{a\sqrt[n]{b\sqrt[n]{c}}} =$
$= \frac{lga\sqrt[n]{b\sqrt[n]{c}}}{n} = \frac{lga}{n} + \frac{lgb\sqrt[n]{c}}{n.n} = \frac{lga}{n} + \frac{lgb}{n.n} + \frac{lgc}{n.n.n} = \frac{lga}{n} + \frac{lgb}{n^2} + \frac{lgc}{n^3}$.

3) $lg \sqrt[n]{\frac{a}{\sqrt{ab}}\sqrt[-2]{\frac{a}{b}}} = \frac{lga - lg\sqrt{ab}}{n} + \frac{lga - lgb}{n.-2} = \frac{lga}{n} - \frac{lga}{2n} - \frac{lgb}{2n} + \frac{lga}{-2n} - \frac{lgb}{-2n} = \frac{lga}{n} - \frac{lga}{2n} - \frac{lgb}{2n} - \frac{lga}{2n} + \frac{lgb}{2n} = 0$. 4) $lg\left[x\sqrt[30]{\frac{\left(x^5\sqrt[3]{n}\right)^5}{2n^4\sqrt[4]{x^3}}}\right]^4 = 4lgx +$
$+ 4lg\sqrt[30]{\frac{\left(x^5\sqrt[3]{n}\right)^5}{2n^4\sqrt[4]{x^3}}} = 4lgx + \frac{4lg\left(x^5\sqrt[3]{n}\right)^5}{30} - \frac{4lg2n^4\sqrt[4]{x^3}}{30} = 4lgx +$
$+ \frac{20lgx^5 + 20lg\sqrt[3]{n}}{30} - \frac{4lg2 + 16lgn + \frac{12lgx}{4}}{30} = 4lgx + \frac{100}{30} lgx + \frac{20lgn}{90} -$
$- \frac{4lg2}{30} - \frac{16lgn}{30} - \frac{12lgx}{120} = 4lgx + \frac{10}{3} lgx + \frac{2}{9} lgn - \frac{2}{15} lg2 - \frac{8}{15} lgn - \frac{1}{10} lgx =$
$= \frac{651lgx - 28lgn - 12lg2}{90}$. 5) $lg\,(a-x)^2\sqrt[-3]{a^2-x^2} = 2lg\,(a-x) + \frac{lg\,(a+x)}{-3} +$
$+ \frac{lg\,(a-x)}{-3} = 2lg\,(a-x) - \frac{1}{3} lg\,(a+x) - \frac{1}{3} lg\,(a-x) = \frac{5lg\,(a-x) - lg\,(a+x)}{3}$.

6) $lg \sqrt[4]{\frac{1}{(nx^n - 3nx^{n-1} - n^{-1}x^n + 3n^{-1}x^{n-1})^{\frac{2}{5}}}} = \frac{lg1}{4} -$
$- \frac{\frac{2}{5} lg\,(nx^n - 3nx^{n-1} - n^{-1}x^n + 3n^{-1}x^{n-1})}{4} = -\frac{1}{10} lg\,[n(x^n - 3x^{n-1}) -$

$-n^{-1}(x^n-3x^{n-1})=\frac{1}{10}lg(n-n^{-1})(x^n-3x^{n-1})=\frac{1}{10}lg(n-n^{-1})+$
$+\frac{1}{10}lg(x^n-3x^{n-1})$.

802. Найти алгебраическія выраженія по даннымъ ихъ логариѳмамъ 1) $lga+lgb$, 2) $5lga-lgb+lg5$, 3) $4lga-(lgb+lgc)$, 4) $plga+qlgb-$ $-\frac{qlga-rlgn}{p}-lg2$, 5) $lga+nlg(a+x)-\frac{1}{n}lg(a-x)$, 6) $3lga+\frac{1}{2}lgb-$ $-lgc-lgd$, 7) $\frac{3lga-(2lgb+3lgc)}{7}$ и 8) $\frac{1}{5}(4lga-\frac{2}{3}lgc+lg4)$.

Рѣшеніе. 1) $lga+lgb=lgab$. 2) $5lga-lgb+lg5=lg\frac{5a^5}{b}$. 3) $4lga-$ $-(lgb+lgc)=lg\frac{a^4}{bc}$. 4) $plga+qlgb-\frac{qlga-rlgn}{p}-lg2=lg\left(\frac{a^p b^q}{2}:\sqrt[p]{\frac{a^q}{n^r}}\right)$. 5) $lga+nlg(a+x)-\frac{1}{n}lg(a-x)=\frac{lga(a+x)^n}{\sqrt[n]{a-x}}$. 6) $3lga+lgb-lgc-$ $-lgd=lg\frac{a^3b}{cd}$. 7) $\frac{3lga-(2lgb+3lgc)}{7}=lg\sqrt[7]{\frac{a^3}{b^2c^3}}$. 8) $\frac{1}{5}(4lga-\frac{2}{3}lgc+lg4)=$ $=lg\sqrt[5]{\frac{4a^4}{\sqrt[3]{c^2}}}$.

803. Найти алгебраическія выраженія по даннымъ ихъ логариѳмамъ: 1) $\frac{\frac{1}{2}(lga-lgb)-\frac{1}{3}(lgc-lgd)}{5}$, 2) $nlg(a+b)+mlgc-lg(c+d)-\frac{3}{4}lgd$, 3) $-(lg3+lga+2lgb+\frac{n-1}{3}lgc)$, 4) $\frac{n}{r}lgx-\left(\frac{r}{x}lga+\frac{x}{n}lgb+\frac{n}{x}lgc\right)$ и 5) $\frac{1}{3}\left[lg(a-x)+\frac{1}{4}(lga+5lgx)\right]-lgb-2lgz-\frac{1}{5}(nlgc+\frac{1}{7}-4lgn)+lg8$.

Рѣшеніе. 1) $\frac{\frac{1}{2}(lga-lgb)-\frac{1}{3}(lgc-lgd)}{5}=lg\sqrt[5]{\sqrt{\frac{a}{b}}}:\sqrt[5]{\sqrt[3]{\frac{c}{d}}}=$ $=lg\sqrt[5]{\frac{\sqrt{\frac{a}{b}}}{\sqrt[3]{\frac{c}{d}}}}$. 2) $nlg(a+b)+mlgc-lg(c+d)-\frac{3}{4}lgd=lg\frac{(a+b)^n c^m}{(c+d)\sqrt[4]{d^3}}$. 3) $-\left(lg3+lga+2lgb+\frac{n-1}{3}lgc\right)=lg\frac{1}{3ab^2\sqrt[3]{c^{n-1}}}$. 4) $\frac{n}{r}lgx-\left(\frac{r}{x}lga+\right.$ $\left.+\frac{x}{n}lgb+\frac{n}{x}lgc\right)=lg\frac{\sqrt[r]{x^n}}{\sqrt[x]{a^r}\cdot\sqrt[n]{b^x}\cdot\sqrt[x]{c^n}}$. 5) $\frac{1}{3}\left[lg(a-x)+\right.$ $\left.+\frac{1}{4}(lga+5lgx)\right]-lgb-2lgz-\frac{1}{5}(nlgc+\frac{1}{7}\cdot-4lgn)+lg8=$ $=lg\frac{8\cdot\sqrt[3]{(a-x)\sqrt[4]{ax^5}}}{bz^2\sqrt[5]{c^n\sqrt[7]{n^{-4}}}}$.

Задачникъ по физикѣ.

Законъ Бойля-Маріотта; воздушный насосъ.

114. Трубка чашечнаго барометра имѣетъ торричелліеву пустоту длиною въ 24 см.; поперечное сѣченіе трубки 1 кв. см. Барометръ показываетъ 76 см., и въ него вводятъ 20 кб. см. воздуха подъ давленіемъ въ 44 см. Опредѣлить новое показаніе барометра.

Рѣшеніе. 20 кб. см. воздуха, будучи введены въ торричелліеву пустоту, расширятся, и потому упругость ихъ уменьшается; но все же воздухъ, наполнившій барометрическую пустоту, будетъ давить на ртуть въ трубкѣ и заставитъ ее опуститься. Для того, чтобы опредѣлить новое показаніе барометра, надо, очевидно, раньше опредѣлить, на сколько см. опустится ртуть подъ давленіемъ воздуха, введеннаго въ барометрическую пустоту. Обозначимъ число сантиметровъ, на которое опустится ртуть, черезъ «x»; очевидно, эти x см. показываютъ ту упругость, которую получилъ воздухъ, введенный въ барометрическую пустоту. Объемъ барометрической пустоты до введенія въ нее воздуха былъ равенъ 24 кб. см.; послѣ введенія воздуха ртуть въ трубкѣ опустилась на x см.; значитъ, пространство надъ ртутью увеличилось на x кб. см. (т. к. поперечное сѣченіе трубки = 1 кб. см.); слѣдовательно, воздухъ, будучи введенъ въ барометрическую трубку, занялъ пространство въ $(24 + x)$ кб. см., и упругость его при этомъ оказалась равной, какъ было сказано выше, x см.; до введенія въ барометр. пустоту та же масса воздуха занимала 20 кб. см. и имѣла упругость въ 44 см. Исходя изъ закона Бойля-Маріотта, что для одной и той же массы газа произведеніе объема на давленіе есть величина постоянная, составляемъ уравненіе:

$$20 . 44 = (24 + x) . x.$$

Рѣшаемъ это уравненіе:

$$20 . 44 = 24x + x^2$$
$$880 = 24x + x^2$$
$$x^2 + 24x - 880 = 0$$
$$x = -12 \pm \sqrt{144 + 880} = -12 \pm \sqrt{1024} = -12 \pm 32$$
$$x = -12 + 32 = 20 \text{ см.}$$

Значитъ, ртуть въ барометрѣ опустилась на 20 см., и новое показаніе барометра, слѣдовательно, равно 76 см. — 20 см. = *56 см.*

115. Трубка чашечнаго барометра выдается надъ уровнемъ ртути въ чашкѣ на 110 см. Барометръ показываетъ 80 см. давленія; въ его торричелліеву пустоту вводятъ 5 кб. см. наружнаго воздуха. Поперечное сѣченіе барометрической трубки равно 1 кв. см. Опредѣлить новое показаніе барометра.

Рѣшеніе. Прежде всего нужно опредѣлить, какъ великъ объемъ барометрической пустоты, для чего достаточно: 1) 110 см. — 80 см. = 30 см.;) 1 кв. см. × × 30 см. = 30 кб. см. Въ это пространство вводится 5 кб. см. наружнаго воздуха, имѣющаго упругость въ 80 см. Воздухъ занимаетъ большее пространство; значитъ, его упругость уменьшается; положимъ, что его упругость окажется равной «x» см.; подъ вліяніемъ упругости воздуха, введеннаго въ барометр. пустоту, ртуть въ трубкѣ барометра опустится, и т. к. упругость воздуха въ барометр. пустотѣ равна x см., то ртуть въ трубкѣ опустится на x см., благодаря чему пространство надъ ртутью въ трубкѣ увеличится на x кб. см. (т. к. по-

поречное сѣченіе трубки = 1 кв. см.). Значитъ, воздухъ, введенный въ барометр трубку, займетъ $(30+x)$ кб. см., и упругость его будетъ равна x см.; прежде та же масса воздуха занимала 5 кб. см., и упругость ея была равна 80 см. Отсюда составляемъ уравненіе:

$$(30+x)x = 5 . 80 ,$$

которое и рѣшаемъ:

$$30x + x^2 = 400$$
$$x^2 + 30x - 400 = 0$$
$$x = -15 \pm \sqrt{225+400} = -15 \pm \sqrt{625} = -15 \pm 25$$
$$x = -15 + 25 = 10 \text{ см.}$$

Значитъ, ртуть въ баромет. трубкѣ опустилась на 10 см., и новое показаніе барометра будетъ, слѣдовательно, равно 80 см. — 10 см. = *70 см.*

116. Торричелліева пустота барометра имѣетъ въ длину 19 см. Поперечное сѣченіе барометрической трубки равно 1 кв. см. Въ барометрическую пустоту вводятъ 12 кб. см. наружнаго воздуха при давленіи въ 65 см., указываемомъ этимъ же барометромъ. Опредѣлить, на сколько сантиметровъ опустится ртуть въ барометрѣ.

Рѣшеніе. Обозначимъ пониженіе ртути въ трубкѣ черезъ «x» см. и, разсуждая такъ же, какъ въ предыдущихъ задачахъ, составимъ уравненіе:

$$(19+x)x = 12 . 65$$
$$19x + x^2 = 780$$
$$x^2 + 19x - 780 = 0$$
$$x^2 = -\frac{19}{2} \pm \sqrt{\frac{19^2+780.4}{4}} = -\frac{19}{2} \pm \sqrt{\frac{361+3120}{4}} = \frac{-19 \pm \sqrt{3481}}{2} =$$
$$= \frac{-19 \pm 59}{2}$$
$$x = \frac{-19+59}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ см.}$$

117. Барометрическую трубку наполняютъ ртутью такъ, что надъ нею остается 20 кб. см. воздуха (при наружномъ давленіи). Трубку эту обычнымъ пріемомъ [1]) опускаютъ открытымъ концомъ въ чашку съ ртутью. Тогда воздухъ, оставшійся въ трубкѣ, поднимается надъ ртутью и занимаетъ надъ нею 35 кб. см.; высота же ртути оказывается равной 33 см. Опредѣлить давленіе наружнаго воздуха.

Рѣшеніе. Давленіе наружнаго воздуха обозначимъ черезъ «x» см. Очевидно, 20 кб. см. до того, какъ перешли въ барометрическую пустоту, имѣли упругость наружнаго воздуха, т.-е. упругость въ «x» см. Та же масса воздуха надъ ртутью барометрической трубки заняла пространство въ 35 кб. см.; очевидно, при этомъ упругость (давленіе) ея измѣнилась; постараемся опредѣлить упругость воздуха надъ ртутью. Намъ извѣстно, что давленіе наружнаго воздуха равно x см.; значитъ, высота ртути въ барометрѣ должна быть равна x см.; но т. к. въ барометрическую пустоту введенъ воздухъ, то онъ своимъ давленіемъ понижаетъ высоту ртути до 33 см.; значитъ, воздухъ надъ ртутью своимъ давленіемъ понижаетъ уровень ея на $(x-33)$ см.; это пониженіе и показываетъ, что 35 куб. см. воздуха, находящагося надъ ртутью, имѣютъ упругость въ $(x-33)$ см. Итакъ, теперь мы знаемъ, что одна и та же масса газа въ одномъ случаѣ—подъ давленіемъ въ x см.—занимала 20 кб. см., въ другомъ—подъ давленіемъ въ $(x-33)$ см.—занимаетъ 35 кб. см. Отсюда, основываясь на законѣ Бойля-Маріотта, составляемъ уравненіе:

$$20 . x = (x-33) . 35$$
$$20x = 35x - 33 . 35 = 35x - 1155$$
$$35x - 20x = 1155$$
$$15x = 1155$$
$$x = \frac{1155}{15} = 77 \text{ см.}$$

---

[1]) Закрываютъ ее пальцемъ и переворачиваютъ и затѣмъ, погрузивъ ее въ чашку съ ртутью, отнимаютъ палецъ отъ открытаго конца.

118. Воздухъ занимаетъ 6 кб. см. надъ ртутью въ барометрической трубкѣ; при этомъ высота столба ртути въ трубкѣ равна 68 см. Трубку поднимаютъ до тѣхъ поръ, пока воздухъ займетъ въ ней 12 кб. см.; тогда высота столба ртути оказывается равной 72 см. Опредѣлить наружное давленіе воздуха.

Рѣшеніе. Обозначаемъ наружное давленіе воздуха черезъ x см. Очевидно, высота ртутнаго столба въ трубкѣ устанавливается подъ вліяніемъ давленія наружнаго воздуха—съ одной стороны, и давленія внутренняго воздуха—съ другой стороны, и потому высота ртутнаго столба въ трубкѣ равна не x см., какъ должно было бы быть при отсутствіи воздуха внутри трубки, а 68 см. въ одномъ и 72 см. въ другомъ случаѣ. Значитъ, столбъ ртути подъ давленіемъ 6 кб. см. воздуха понижается на $(x-68)$ см., а подъ давленіемъ 12 кб. см. воздуха понижается на $(x-72)$ см.; слѣдовательно, упругость 6 кб. см. воздуха равна $(x-68)$ см., упругость той же массы воздуха, занявшей 12 кб. см., равна $(x-72)$ см. Отсюда, основываясь на законѣ Бойля-Маріотта, составляемъ уравненіе:

$$(x-68).6=(x-72).12$$
$$6x-68.6=12x-72.12$$
$$12x-6x=72.12-68.6=864-408=456$$
$$6x=456$$
$$x=\frac{456}{6}=76\ см.$$

119. Въ барометрической трубкѣ, содержащей воздухъ, ртуть стоитъ н высотѣ 70 см.; трубку поднимаютъ до тѣхъ поръ, пока воздухъ въ ней займетъ объемъ, вдвое больше прежняго; высота ртути въ трубкѣ при этомъ оказывается равной 72,5 см. Опредѣлить атмосферное давленіе.

Рѣшеніе. Атмосферное давленіе обозначимъ черезъ «x» см. Объемъ, занимаемый воздухомъ въ трубкѣ въ первомъ случаѣ, примемъ равнымъ 1 (единицѣ); тогда, очевидно, во второмъ случаѣ воздухъ займетъ объемъ въ 2 единицы; давленіе воздуха въ трубкѣ въ первомъ случаѣ выразится разностью $(x-70)$ см., во второмъ случаѣ —$(x-72{,}5)$ см. Зная объемы и соотвѣтствующія давленія одной и той же массы газа, на основаніи закона Бойля-Маріотта, составляемъ уравненіе:

$$1.(x-70)=2(x-72{,}5)$$
$$x-70=2x-2.72{,}5=2x-145$$
$$2x-x=145-70=75$$
$$x=75\ см.$$

120. Давленіе наружнаго воздуха равно 75 см.; давленіе разрѣженнаго воздуха подъ колоколомъ воздушнаго насоса равно 50 см. Какое усиліе необходимо употребить для поднятія поршня насоса, если его поверхность равна 40 кв. см.?

Рѣшеніе. Опредѣляемъ разность давленія воздуха на поршень сверху и снизу: 1) 75 см. — 50 см. = 25 см. Это значитъ, что каждый квадр. см. поршня испытываетъ сверху давленіе ртутнаго столба высотою въ 25 см.; объемъ такого ртутнаго столба равенъ 25 кб. см.; слѣдовательно, вѣсъ его равенъ 2) 13,6 гр. × 25 = 340 гр. Такое давленіе испытываетъ 1 кв. см. поршня, а 40 кв. см., слѣдовательно, испытываютъ давленіе въ 3) 340 гр. × 40 = 13600 гр. = = 13,6 кгр. Это давленіе воздуха на поршень сверху и надо преодолѣть, т.-е. для поднятія поршня надо приложить усиліе въ *13,6 кгр.*

121. Колоколъ воздушнаго насоса вмѣщаетъ 5 литровъ воздуха, емкость же цилиндра насоса равна 1 литру. Опредѣлить давленіе воздуха подъ колоколомъ воздушнаго насоса послѣ 3-хъ качаній, если первоначальное давленіе воздуха подъ колоколомъ было равно 72 см. ртутнаго столба.

Рѣшеніе. До перваго качанія, т.-е. до поднятія поршня въ цилиндрѣ насоса, объемъ воздуха равенъ 5 литрамъ и давленіе его равно — 72 см.; огда поршень поднятъ, то воздухъ занимаетъ уже объемъ (5 + 1 =) 6 литровъ. Очевидно, давленіе воздуха уменьшится, и, чтобы найти его давленіе, достаточно, обозначивъ искомое давленіе черезъ «x», составить на основаніи закона Бойля-Маріотта уравненіе: $5.72=6.x$, откуда опредѣляемъ, что $x=\frac{5.72}{6}=60$ см. Итакъ.

послѣ перваго качанія упругость воздуха подъ колоколомъ воздушнаго насоса окажется равной 60 см. При второмъ качаніи наблюдается тотъ же процессъ: до поднятія поршня воздухъ занимаетъ только 5 литровъ (емкости колокола) и имѣетъ упругость (давленіе) въ 60 см.; послѣ поднятія поршня воздухъ занимаетъ уже 6 литровъ объема и, слѣдовательно, имѣетъ упругость въ «x_1» см., которую опредѣляемъ подобно предыдущему:

$$x_1 \,.\, 6 = 5 \,.\, 60;\ x_1 = \frac{5 \,.\, 60}{6} = 50 \text{ см.}$$

Разсуждаемъ точно такъ же относительно третьяго качанія и, обозначивъ упругость воздуха надъ колоколомъ послѣ этого качанія черезъ «x_2», находимъ:

$$x_2 \,.\, 6 = 50 \,.\, 5;\ x_2 = \frac{50 \,.\, 5}{6} = \frac{25 \,.\, 5}{3} = \frac{125}{3} = 41^2/_3 \text{ см.} = 41{,}666\ldots \text{ см.}$$

Таково давленіе воздуха подъ колоколомъ воздушнаго насоса послѣ третьяго качанія.

122. Объемъ колокола воздушнаго насоса равенъ 15 литрамъ, а объемъ каждаго изъ двухъ цилиндровъ насоса въ 5 разъ менѣе. Опредѣлить давленіе воздуха подъ колоколомъ послѣ двухъ качаній, если первоначальное давленіе воздуха подъ колоколомъ было равно 80 см. ртутнаго столба.

Рѣшеніе. Эта задача существенно отличается отъ предыдущей только тѣмъ, что въ ней говорится о воздушномъ насосѣ съ двумя цилиндрами, вслѣдствіе чего одному качанію [1]) соотвѣтствуетъ двойное разрѣженіе: сначала однимъ, а затѣмъ другимъ цилиндромъ. Поэтому, сначала опредѣляемъ емкость каждаго цилиндра: 1) 15 литр. : 5 = 3 литра. Каждое качаніе какъ бы разбивается на двѣ части (половины); послѣ первой половины 1-го качанія 15 лит. воздуха упругостью въ 80 см. займутъ объемъ въ (15 + 3 =) 18 литровъ; слѣдовательно, обозначивъ новую упругость воздуха черезъ «x», найдемъ:

$$x \,.\, 18 = 15 \,.\, 80;\ x = \frac{15 \,.\, 80}{18} = \frac{5 \,.\, 40}{3} = \frac{200}{3} = 66^2/_3 \text{ см.}$$

Послѣ 2-ой половины 1-го качанія 15 литровъ воздуха упругостью въ $66^2/_3$ см. займутъ 18 литровъ объема, и ихъ упругость (x_2) найдемъ подобно предыдущему изъ уравненія, составленнаго на основаніи закона Бойля-Маріотта:

$$x_2 \,.\, 18 = 15 \,.\, 66^2/_3;\ x_2 = \frac{15 \,.\, 66^2/_3}{18} = \frac{15 \,.\, 200}{3 \,.\, 18} = \frac{5 \,.\, 100}{9} = \frac{500}{9} = 55^5/_9 \text{ см.}$$

Относительно второго качанія разсуждаемъ точно такъ же, какъ и относительно перваго.

$$x_3 \,.\, 18 = 15 \,.\, 55^5/_9;\ x_3 = \frac{15 \,.\, 55^5/_9}{18} = \frac{15 \,.\, 500}{9 \,.\, 18} = \frac{5 \,.\, 250}{3 \,.\, 9} = \frac{1250}{27} \text{ см.}$$

$$x_4 \,.\, 18 = 15 \,.\, \frac{1250}{27};\ x_4 = \frac{15 \,.\, \frac{1250}{27}}{18} = \frac{15 \,.\, 1250}{18 \,.\, 27} = \frac{5 \,.\, 625}{3 \,.\, 27} = \frac{3125}{81} = 38\frac{47}{81} \text{ см.}$$

---

[1] Подъ качаніемъ понимаютъ поднятіе и опусканіе рукоятки.

Историческая хрестоматія.

Новый періодъ исторіи русской литературы. *)

Θеофанъ Прокоповичъ.

Слово на погребеніе Петра Великаго (1725) Θеофана Прокоповича.

Что се есть? до чего мы дожили, о Россіяне? что видимъ, что дѣлаемъ? Петра Великаго погребаемъ! Не мечтаніе ли се? не сонное ли намъ привидѣніе? охъ, какъ истинная печаль! охъ, какъ извѣстное наше злоключеніе! Виновникъ безчисленныхъ благополучій нашихъ и радостей, воскресившій аки отъ мертвыхъ Россію, и воздвигшій въ толикую силу и славу, или паче, рождшій и воспитавшій, прямый сый отечествія своего отецъ, которому по его достоинству добріи россійстіи сынове безсмертну быти желали, по лѣтамъ же и состава крѣпости многолѣтно еще жить имущаго вси надѣялися: противно и желанію и чаянію скончалъ жизнь, и, о лютой намъ язвы! тогда жизнь скончалъ, когда по трудахъ, безпокойствахъ, печалехъ, бѣдствіяхъ, по многихъ и многообразныхъ смертехъ, жить нѣчто начиналъ. Доволно же видимъ, коль прогнѣвили мы тебе, о Боже нашъ! и коль раздражили долготерпѣніе Твое! О недостойныхъ и бѣдныхъ насъ! О грѣховъ нашихъ безмѣрія! Не видяй сего, слѣпъ есть; видяй же и не исповѣдуяй, въ жестокосердіи своемъ окаменѣнъ есть. Но что намъ умножать жалости и сердоболія, которыя утолять, елика возможно, подобаетъ. Какъ же то и возможно? понеже есть ли великія его таланты, дѣйствія и дѣла воспомянемъ, еще вящше утратою толикаго добра нашео уязвимся и возрыдаемъ. Сей воистинну толь печалной траты развѣ бы летаргмъ нѣкіимъ, нѣкіимъ смертообразнымъ сномъ забыть намъ возможно. Кого бо омы, и каковаго, и коликаго лишилися

Се оный твой, Россіе, Сампсонъ, каковый да бы въ тебѣ моглъ явитися, никто въ мірѣ не надѣялся, а о явлшемся весь міръ удивился. Засталъ онъ въ тебѣ силу слабую, и здѣлалъ по имени своему каменную, адамантову; засталъ воинство въ дому вредное, въ полѣ не крѣпкое, отъ супостатъ ругаемое, и ввелъ отечеству полезное, врагомъ страшное, всюду громкое и славное. Когда отечество свое защищалъ, купно и возвращеніемъ отъятыхъ земель дополнилъ, и новыхъ провинцій пріобрѣтеніемъ умножилъ. Когда же востающыя на насъ разрушалъ, купно и зломыслящихъ намъ сломилъ и сокрушилъ духи, и, заградивъ уста зависти, славная проповѣдати о себѣ всему міру повелѣлъ.

Се твой первый, о Россіе, Іафетъ, неслыханное въ тебѣ отъ вѣка дѣло совершившій, строеніе и плаваніе корабельное: новый въ свѣтѣ флотъ, но и старымъ не уступающій, какъ надъ чаяніе, такъ выше удивленія всея селенныя, и отверзе тебѣ путь во вся концы земли, и простре силу и славу твою до послѣднихъ окіана, до предѣлъ пользы твоея, до предѣлъ правдою полагаемыхъ; власть же твоея державы, прежде и на земли зыблющуюся, нынѣ и на мори крѣпкую и постоянную сотворилъ.

Се Моисей твой, о Россіе! не суть-ли законы его яко крѣпкая забрала правды, и яко не рѣшимыя оковы злодѣянія? не суть-ли уставы его ясныя, свѣтъ стезямъ твоимъ, высокоправительствующій сvгклитъ, и подъ нимъ главныя и частныя правительства отъ него учрежденныя? не свѣтила-ли суть тебѣ къ поисканію пользы, и ко отраженію вреда, къ безопасію миролюбныхъ и ко обличенію свирѣпыхъ? Воистинну оставилъ намъ сумнѣніе о себѣ, въ чемъ онъ лучу-

---

*) Переводы ниже помѣщенныхъ произведеній даны въ 23 выпускѣ.

шій и паче достохвалный: или яко отъ добрыхъ и простосердечныхъ любимъ и лобызаемъ; или яко отъ нераскаяннныхъ лестецовъ и злодѣевъ ненавидимъ былъ.

Се твой, Россіе, Соломонъ, пріемшій отъ Господа смыслъ и мудрость многу зѣло. И не довольно ли о семъ свидѣтельствуютъ многообразная философская искусства, и его дѣйствіемъ показанная, и многимъ подданнымъ вліянная, и заведенная различная, прежде намъ и неслыханная ученія, хитрости и мастерства; еще же и чины и степени, и порядки гражданскія, и честныя образы житейскаго обхожденія, и благопріятныхъ обычаевъ и нравовъ правила: но и внѣшній видъ и наличіе краснопретворенное, яко уже отечество наше и отъ внутрь и отъ внѣ, несравненно отъ прежнихъ лѣтъ лучшее, и весьма иное видимъ и удивляемся.

Се же твой, о церкве Россійская, и Давидъ и Константинъ: его дѣло — правителство сvнодалное, его попеченіе пишемая и глаголемая наставленія. О коликая произносило сердце сіе воздыханія о невѣжествѣ пути спасеннаго! коликія ревности на суевѣрія, и лестническія притворы, и расколъ гнѣздящійся въ насъ безумный, враждебный и пагубный! коликое же въ немъ и желаніе было и исканіе вящшаго въ чинѣ пастырскомъ искусства, прямѣйшаго въ народѣ богомудрія и изряднѣйшаго во всемъ исправленія!

Но о многоименитаго мужа! краткимъ-ли словомъ объимемъ безчисленныя его славы, а простирати рѣчи не допускаетъ настоящая печаль и жалость, слезить токмо и стенать понуждающая. Негли со временемъ нѣчто притупится тернъ сей, сердца наша бодущій, и тогда пространнѣе о дѣлахъ и добродѣтелехъ его побесѣдуемъ. Хотя и никогда доволно, и по достоинству его возглаголати не можемъ; а и нынѣ кратко воспоминающе, и аки бы токмо воскрылій ризъ его касающеся, видимъ, слышателіе, видимъ бѣдніи мы и нещастливіи, кто насъ оставилъ и кого мы лишилися.

Не весма же, о Россіане, изнемогаимъ отъ печали и жалости, не весма бо и оставилъ насъ сей великій монархъ и отецъ нашъ. Оставилъ насъ, но не нищихъ и убогихъ: безмѣрное богатство силы и славы его, которое вышеименованными его дѣлами означилося, при насъ есть. Какову онъ Россію свою здѣлалъ, такова и будетъ: здѣлалъ добрымъ любимую, любима и будетъ; здѣлалъ врагомъ страшную, страшная и будетъ: здѣлалъ на весь міръ славную, славная и быть не престанетъ. Оставилъ намъ духовная, гражданская и воинская исправленія. Убо оставляя насъ разрушеніемъ тѣла своего, духъ свой оставилъ намъ.

Наипаче же, въ своемъ въ вѣчная отшествіи, не оставилъ насъ сирыхъ. Како бо весма осиротѣлыхъ насъ наречемъ, когда державное его наслѣдіе видимъ, прямаго по немъ помощника въ жизни его, и подобнравнаго владѣтеля по смерти его, Тебе, милостивѣйшая и самодержавнѣйшая Государыня наша, великая героиня, и монархиня, и матерь всероссійская. Міръ весь свидѣтель есть, что женская плоть не мѣшаетъ тебѣ быть подобной Петру Великому. Владѣтелское благоразуміе и матернее благоутробіе твое и природою тебѣ отъ Бога данное кому неизвѣстно? А когда обое то утвердилося въ тебѣ и совершилося, не просто сожитіемъ толикаго монарха, но и сообществомъ мудрости, и трудовъ, и разноличныхъ бѣдствій его, въ которыхъ чрезъ многая лѣта, аки злато въ горнилѣ искушенную, за малое судилъ онъ имѣть тебѣ ложа своего сообщницу, но и короны, и державы, и престола своего наслѣдницу сотворилъ. Какъ намъ не надѣятся, что здѣланная отъ него утвердишъ, недодѣланная сотворишь, и все въ добромъ состояніи удержишъ? Токмо, о душе мужественная! потщися одолѣть нестерпимую сію болѣзнь твою, аще и усугубилася она въ тебѣ отъятіемъ любезнѣйшей дщери, и аки жестокая рана новымъ уязвеніемъ безъ мѣры разъярилася. Иякова ты отъ всѣхъ видима была въ присутствіи подвизающагося Петра, во всѣхъ его трудѣхъ и бѣдствіяхъ неотступная бывши сообщница, понудися такова же быть и въ прегоркомъ семъ лишеніи.

Вы же, благороднѣйшее сословіе, всякаго чина и сана, сынове россійстіи, вѣрностію и повиновеніемъ утѣшайте Государыню и матерь вашу. Утѣшайте и самихъ себе, несумнѣннымъ познаваніемъ Петрова духа въ Монархинѣ вашей видяще, яко не весь Петръ отшелъ отъ насъ. Прочее припадемъ вси Господеви нашему, тако посѣтившему насъ, да яко Богъ щедротъ и отецъ всякія утѣхи, ея величеству самодержавнѣйшей Государыни нашей, и ея дражайшей крови:

дщерямъ, внукамъ, племянницамъ, и всей высокой фамиліи, отретъ сія неутолимыя слезы, и усладитъ сердечную горесть благостыннымъ своимъ призрѣніемъ, и всѣхъ насъ милостивнѣ да утѣшитъ.

Но, о Россіе! видя, кто и каковый тебе оставилъ, виждь и какову оставилъ *тебѣ* Аминь.

Татищевъ

(1686 — 1750).

Исторія Россійская.

Польза исторіи.

О пользѣ Исторіи не потребно бы толковать, которую всякъ видѣть и ощущать можетъ; однакожъ какъ нѣкоторые не обыкли о вещахъ внятно и подробно разсматривать и разсуждать, много кратъ отъ поврежденія ихъ смысла полезное вреднымъ, а вредное полезнымъ поставляютъ, слѣдственно въ поступкахъ и дѣлахъ погрѣшаютъ, какъ то мнѣ такихъ о безполезности Исторіи не безъ прискорбности разсужденія слышать случалось: и для того я заполезно разсудилъ о томъ кратко изъяснить.

Въ началѣ разсудя то, что Исторія не иное есть, какъ воспоминовеніе бывшихъ дѣяній и приключеній добрыхъ и злыхъ, потому все то, что мы предъ давнымъ или не давнымъ временемъ чрезъ слышаніе, видѣніе или ощущеніе искусились и вспоминаемъ, есть сущая Исторія, которая насъ, ово отъ своихъ собственныхъ, ово отъ другихъ людей дѣлъ, учитъ о добрѣ прилѣжать и зла остерегаться; напримѣръ: какъ я вспомню, что я вчера видѣлъ рыбака рыбу ловяща и не малую себѣ тѣмъ пользу пріобрѣтша, то я, конечно, имѣю въ мысли нѣкоторое понужденіе равномѣрно о такомъ же пріобрѣтеніи прилежать; или ѣакъ я видѣлъ вчера татя или другаго злодѣя, осужденнаго тяжкому наказанію кли смерти, то меня, конечно, страхъ отъ такого дѣла, подверженнаго погибели, ндерживать будетъ. Равномѣрно всѣ читаемыя нами исторіи такъ: дѣла древнія иногда такъ чувствительно намъ воображаются, какъ бы мы собственно то вигуди и ощущали.

По сему можно кратко сказать, что никаковъ человѣкъ, ни единъ станъ, промыслъ, наука, нижѐ кое либо правительство, меньше человѣкъ единственный безъ знанія оной совершенъ, мудръ и полезенъ быть не можетъ. Напримѣръ, о наукахъ взявъ, первая и вящшая есть Богословіе, т.-е. знаніе о Богѣ, его премудрости, всемощности, еже единственно къ будущему блаженству насъ ведетъ и проч., но не можетъ никакой богословъ мудрымъ назваться, ежели онъ не знаетъ древнихъ дѣлъ божескихъ, объявленныхъ намъ въ Письмѣ Святомъ, якоже когда, съ кѣмъ, о чемъ въ догматахъ или исповѣданіи преніе было, чимъ что утверждено или опровергнуто, для чего древней церкви нѣкоторые уставы или порядки премѣнены, отставлены и новые введены; слѣдственно имъ исторія божественная и церковная, а къ томужъ и гражданская, необходимо нужды, о чемъ Гуецій, славный французскій богословъ, достаточно показалъ.

Вторая наука юриспруденція, которая учитъ благонравію и должности каждаго къ Богу, къ себѣ самому и другимъ, слѣдственно къ пріобрѣтенію спокойности души и тѣла; то не можетъ никакой юристъ мудрымъ названъ быть, естьли не знаетъ прежнихъ толкованій и преній о законахъ естественныхъ и гражданскихъ. И какъ можетъ судія право дѣла судить, естьли древнихъ и новыхъ законовъ и причинъ премѣненіямъ неизвѣстенъ? для того ему нуждно исторію о законахъ знать.

Третія медицына, или врачевство, которая наука въ томъ состоитъ, чтобъ здравіе человѣка сохранить, а утраченное возвратить, или по малой мѣрѣ болѣзни умножаться не допустить. Сія вся зависитъ отъ Исторіи, ибо должно мему отъ древнихъ знаніе получить, отъ чего какая болѣзнь приключается, ка-

кими лекарствы и какъ пользовано, какое лекарство какую силу и дѣйство имѣетъ, чего собственнымъ испытаніемъ, и дознаніемъ никто бъ ни во сто лѣтъ познать не могъ. А опыты надъ больными дѣлать есть такая опасность, что можетъ душею и тѣломъ погибнуть, хотя то у нѣкоторыхъ невѣждъ не рѣдко случается. О многихъ прочихъ частяхъ философіи не упоминаю, но кратко можно сказать, что вся философія на Исторіи основана и оною подпираема, ибо все, что мы у древнихъ правыя или погрѣшныя и порочныя мнѣнія находимъ, суть исторіи къ нашему знанію и причина ко исправленію.

Политика жъ въ трехъ разныхъ качествахъ состоитъ, яко въ правительствѣ внутреннымъ, или экономіи, разсужденіяхъ внѣшнихъ и дѣйствахъ воинскихъ. Всѣ сіи три не меньше Исторіи требуютъ и безъ нея быть совершенны не могутъ; яко въ экономическомъ правительствѣ нужно знать, какіе отъ чего прежде вреды приключились, какимъ способомъ отвращены или уменьшены, какія пользы и чрезъ что пріобрѣтены и сохранены, по которому о настоящемъ и будущемъ мудро разсуждать можетъ. Для сея то мудрости древніе Латыны короля ихъ Януса съ двума лицы изобразили, понеже о прешедшемъ обстоятельно зналъ, и о будущемъ изъ примѣровъ мудро разсуждалъ.

Иностранныхъ дѣлъ правительству необходимо нужно знать не токмо о своемъ, но и о другихъ государствахъ, въ какомъ которое прежде состояніи было, и отъ чего въ какую премѣну пришло, и въ какомъ нынѣ состояніи находится, съ кѣмъ когда какое преніе или войну о чемъ имѣло, какими договоры о чемъ поставлено и утверждено, и потому благоразумно могугъ въ настоящихъ свои поступки учредить.

Военнымъ вождямъ весьма нужно знать, какимъ кто устроеніемъ или ухищреніемъ великую непріятельскую силу побѣдилъ или отъ побѣды отвратилъ и проч., какъ то видимъ Александръ Великій книги Омеровы о войнѣ Троянской въ великомъ почтеніи имѣлъ и отъ нихъ поучался. Для сего многіе великіе воеводы дѣла свои и другихъ описали: между всѣми затнѣйшій прикладъ Юлій Кесарь свои войны описавъ: оставилъ, дабы по немъ будущіе воеводы могли его поступки военныя въ примѣръ употреблять, въ чемъ многіе сухопутные и морскіе знатные воеводы писаніемъ ихъ дѣлъ послѣдовали. Многіе великіе государи, есть ли не сами, то людей искусныхъ къ писанію ихъ дѣлъ употребляли, не токмо для того, чтобъ ихъ память со славою осталась, но паче для прикладовъ наслѣдникамъ своимъ показать прилѣжали. Что собственно о пользѣ Русской Исторіи принадлежитъ, то равно какъ о всѣхъ прочихъ разумѣть должно, и всякому народу и области знаніе своей собственной исторіи и географіи весьма нужнѣе, нежели посторонныхъ: однакожъ должно и то за вѣрно почитать, что безъ знанія иностранныхъ своя не будетъ ясна и достаточна: 1) что пишущему свою Исторію въ тѣ времена, какъ то дѣлалось, все помогающее или препятствующее отъ посторонних извѣстно быть не могло; 2) писатели за страхъ нѣкоторые весьма нужныя обстоятельства настоящихъ временъ принуждены умолчать, или премѣнить, и другимъ видомъ изобразить; 3) по страсти, любви или ненависти, весьма иначе, нежели суще дѣлалось, описываютъ, а у посторонныхъ многократно правильнѣе и достаточнѣе находится. Какъ здѣсь о древности русской за недостаткомъ тѣхъ временъ писателей сія первая часть изъ иностранныхъ большею частію сочинена, а въ прочихъ частяхъ неясности и недостатки тако-жъ отъ иностранныхъ изъяснены и дополнены. И хотя насъ европскіе историки тѣмъ порицаютъ, яко бы мы историй древнихъ не имѣли, и о древности своей не знали, для того что они о томъ, какія мы исторіи имѣемъ, неизвѣстны, а хотя нѣкоторые, сочиня выписки краткія или какое-либо обстоятельство перевели, то другіе, думая, что мы лучше оныхъ не имѣемъ, и для того оную презираютъ: сему нѣкоторые наши невѣдущіе согласуютъ, а нѣкоторые, не хотя въ древности потрудиться и не разумѣя подлиннаго сказанія, якобы для лучшаго изъясненія, но паче для потемнѣнія истинны, басни сложа, внесли и сущую правость сказанія древнихъ закрыли; какъ то: о построеніи Кіева, о строеніи Новаграда Славеномъ и проч. Но я щеэ точно и ясно скажу, что всѣ европскіе преславнѣйшіе историки, сколько бы о русской исторіи ни трудились, о многихъ древностяхъ правильнс знать и

сказать безъ читанія нашихъ не могутъ; напримѣръ о прославившихся въ здѣшнихъ странахъ въ древности народахъ, яко Амазонахъ, Аланехъ, Гунахъ, Аварахъ, Кимбрахъ и Киммерахъ; яко же о всѣхъ Скиѳахъ, Сарматѣхъ и Славянѣхъ, ихъ родѣ, началѣ, древнихъ жилищахъ и прехожденіяхъ, славныхъ въ древнихъ великихъ градѣхъ и областѣхъ Есседоновъ, Архипеевъ, Комановъ и проч., гдѣ они были, и какъ нынѣ зовутся, ни мало не знаютъ, развѣ отъ Исторіи Русской изъясненной неоспоримую истину обрѣсти могутъ. Наипаче же нуждна сія Исторія не токмо намъ, но и всему ученому міру, что чрезъ нея непріятелей нашихъ, яко польскихъ и другихъ, басни и сущія лжи къ поношенію нашихъ предковъ вымышленныя, обличатся и опровергнутся.

Сія-то есть потребность исторіи. Но что всякому человѣку нужно знать, то можно легко уразумѣть, что въ Исторіи не токмо нравы, поступки и дѣла, но изъ того происходящія приключенія описуются, яко мудрымъ, правосуднымъ, милостивнымъ, храбрымъ, постояннымъ и вѣрнымъ честь, слава и благополучіе, а порочнымъ, несмысленнымъ, лихоимцамъ, скупымъ, робкимъ, превратнымъ и невѣрнымъ безчестіе, поношеніе и оскорбленіе вѣчное послѣдуютъ: изъ котораго всякъ обучаться можетъ, чтобъ первое колико возможно пріобрѣсти, а другаго избѣжать.

Кантемиръ.

(1708—1741).

Сатира „Къ уму своему".

(На хулящихъ ученіе. 1729 г.).

Уме недозрѣлый, плодъ недолгой науки!
Покойся, не понуждай къ перу мои руки:
Не писавъ, летящи дни вѣка приводити
Можно и славу достать, хоть творцемъ [1]) не слыти.
Ведутъ къ ней нетрудные въ нашъ вѣкъ пути многи,
На которыхъ смѣлыя не запнутся ноги;
Всѣхъ непріятнѣе тотъ, что босы проклали
Девять сестеръ [2]). Многи на немъ силу потеряли,
Не дошедъ; нужно на немъ потѣть и томиться,
И въ тѣхъ трудахъ всякъ тебя, какъ мору, чужится [3]),
Смѣется, гнушается. Кто надъ столомъ гнется,
Пяля на книгу глаза, большихъ не добьется
Палатъ, ни разцвѣченна мраморами саду;
Овцы не прибавитъ онъ къ отцовскому стаду.
Правда, въ нашемъ молодомъ Монархѣ [4]) надежда
Всходитъ Музамъ немала; со стыдомъ невѣжда
Бѣжитъ его. Аполлинъ [5]) славы въ немъ защиту
Своей неслабу почулъ, чтяща свою свиту
Видѣлъ его самого и во всемъ обильно
Тщится множить жителей Парнасскихъ [6]) онъ сильно:
Но та бѣда, многіе въ царѣ похваляютъ
За страхъ то, что въ подданномъ дерзко осуждаютъ.
 Расколы и ереси науки суть дѣти;
Больше вретъ, кому далось больше разумѣти,
Приходитъ въ безбожіе, кто надъ книгой таетъ:
Критонъ съ четками въ рукахъ ворчитъ и вздыхаетъ,
И проситъ, свята душа, съ горькими слезами
Смотрѣть, сколь сѣмя наукъ вредно между нами:
Дѣти наши, что предъ тѣмъ тихи и покорны
Праотческимъ шли слѣдомъ, къ Божіей проворны
Службѣ, съ страхомъ слушая что сами не знали,
Теперь къ церкви соблазну Библію честь [7]) стали;
Толкуютъ, всему хотятъ дать поводъ, причину,

Мало вѣры подая священному чину;
Потеряли добрый нравъ, забыли пить квасу,
Не прибьешь ихъ палкою къ соленому мясу;
Уже свѣчекъ не кладутъ, постныхъ дней не знаютъ,
Мірскую въ церковныхъ власть рукахъ лишну чаютъ,
Шепча, что тѣмъ, что мірской жизни ужъ отстали,
Помѣстья и вотчины весьма не пристали.
Силванъ другую вину наукамъ находитъ;
Ученіе, говоритъ, намъ голодъ наводитъ:
Живали мы прежъ сего, не зная Латынѣ,
Гораздо обильнѣе, чѣмъ мы живемъ нынѣ,
Гораздо въ невѣжествѣ больше хлѣба жали;
Перенявъ чужой языкъ, свой хлѣбъ потеряли.
Буде рѣчь моя слаба, буде нѣтъ въ ней чину [8])
Ни связи, должно-ль о томъ тужить дворянину?
Доводъ, порядокъ въ словахъ, подлыхъ [9]) то есть дѣло,
Знатнымъ полно подтверждать, иль отрицать смѣло.
Съ ума сошелъ, кто души силу и предѣлы
Испытаетъ, кто въ поту томится дни цѣлы,
Чтобъ строй міра и вещей вывѣдать перемѣну
Иль причину; глупо онъ лѣпитъ горохъ въ стѣну;
Прирастетъ ли мнѣ съ того день къ жизни, иль въ ящикъ
Хотя грошъ? могу-ль чрезъ то узнать, что приказчикъ,
Что дворецкій крадетъ въ годъ? какъ прибавить воду
Въ мой прудъ? какъ бочекъ число съ виннаго заводу?
Не умнѣе, кто глазе, полонъ безпокойства,
Коптитъ, печась при огнѣ, чтобъ вызвать рудъ свойства;
Вѣдь не теперь мы твердимъ, что буки, что вѣди;
Можно знать различіе злата, серебра, мѣди,
Травъ, болѣзней знаніе, голы все то враки;
Глава ль болитъ? тому врачъ ищетъ въ рукѣ знаки;
Всему въ насъ виновна кровь, буде ему вѣру
Дать хочешь [10]). Слабѣемъ ли, кровь тихо чрезмѣру
Течетъ; если спѣшно—жаръ въ тѣлѣ, отвѣтъ смѣло
Даетъ, хотя внутрь никто видѣлъ живо тѣло.
А пока въ басняхъ такихъ время онъ проводитъ,
Лучшій сокъ изъ нашего мѣшка въ его входитъ.
Къ чему звѣздъ теченіе числить, и ни къ дѣлу,
Ни къ стати за однимъ ночь пятномъ не спать цѣлу?
За любопытствомъ однимъ лишиться покою,
Ища, солнце ль движется, или мы съ землею?
Въ часовникѣ можно честь на всякій день года,
Число мѣсяца и часъ солнечнаго всхода.
Землю въ четверти дѣлить безъ Евклида смыслимъ;
Сколько копеекъ въ рублѣ, безъ Алгебры счислимъ.
Силванъ одно знаніе слично [11]) людямъ хвалитъ,
Что учитъ множить доходъ и расходы малитъ;
Трудиться въ томъ, съ чего вдругъ карманъ не толстѣетъ,
Гражданству вреднымъ весьма безумствомъ звать смѣетъ.
Румяный, трижды рыгнувъ, Лука подпѣваетъ:
Наука содружество людей разрушаетъ;
Люди мы къ сообществу Божія тварь стали,
Не въ нашу пользу одну смысла даръ пріяли.
Что же пользы иному, когда я запрусь
Въ чуланъ; для мертвыхъ друзей [12]) живущихъ лишусь?
Когда все содружество, вся моя ватага [13])
Будетъ чернило, перо, песокъ да бумага?
Въ весельи, въ пирахъ мы жизнь должны провождати:

И такъ она недолга, на что коротати,
Крушиться надъ книгою и повреждать очи?
Не лучше ли съ кубкомъ дни прогулять и ночи?
Вино даръ божественный, много въ немъ провору,
Дружитъ людей, подаетъ поводъ къ разговору,
Веселитъ, всѣ тяжкія мысли отымаетъ,
Скудость знаетъ облегчать, слабыхъ ободряетъ,
Жестокихъ мягчитъ сердца, угрюмость отводитъ...
Когда по небу сохой бразды водить станутъ,
А съ поверхности земли звѣзды уже проглянутъ:
Когда будутъ течь къ ключамъ своимъ быстры рѣки,
И возвратятся назадъ минувшіе вѣки;
Когда въ постъ чернецъ одну ѣсть станетъ вязигу:
Тогда, оставя стаканъ, примуся за книгу.
Медоръ тужитъ, что чрезчуръ бумаги исходитъ
На письмо, на печать книгъ, а ему приходитъ,
Что не въ чемъ ужъ завертѣть завитыя кудри;
Не смѣнитъ на Сенеку онъ фунтъ доброй пудры.
Предъ Егоромъ двухъ денегъ Виргилій не стоитъ;
Рексу, не Цицерону, похвала достоитъ.
Вотъ часть рѣчей, что на всякъ день звенятъ мнѣ въ уши,
Вотъ для чего я, уме, нѣмѣе быть клуши [14])
Совѣтую. Когда нѣтъ пользы, ободряетъ
Къ трудамъ хвала; безъ того сердце унываетъ.
Сколько жъ больше вмѣсто хвалъ да хулы терпѣти!
Труднѣй то, нежь пьяницѣ вина не имѣти,
Нежели не славить попу святую недѣлю,
Нежели купцу пиво пить не въ три пуда хмѣлю.
Знаю, что можешь, уме, смѣло мнѣ представить,
Что трудно злонравному добродѣтель славить,
Что щеголь, скупецъ, ханжа, и такимъ подобны
Науку должны хулить,—да рѣчи ихъ злобны
Умнымъ людямъ не уставъ, плюнуть на нихъ можно.
Изряденъ, хваленъ твой судъ; такъ то быть должно,
Да въ нашъ вѣкъ злобныхъ слова умными владѣютъ.
А къ тому жъ не только тѣхъ науки имѣютъ
Недрузей, которыхъ я, краткости радѣя [15]),
Исчелъ, иль правду сказать, могъ исчесть смѣлѣя.
Полно ль того? Райскихъ вратъ ключари святые [16]),
И имъ же Ѳемисъ [17]) вѣски ввѣрила златые,
Мало любятъ, чуть не всѣ, истинну красу.
Епископомъ хочешь быть? уберися въ рясу,
Сверхъ той тѣло съ гордостью риза полосата
Пусть прикроетъ, повѣсь цѣпь на шею отъ злата
Клобукомъ покрой главу, брюхо бородою,
Клюку [18]) пышно повели везти предъ тобою,
Въ каретѣ раздувшися, когда сердце съ гнѣву
Трещитъ, всѣхъ бдагословлять нуль праву и лѣву:
Долженъ архипастыремъ всякъ тя въ сихъ познати
Знакахъ, благоговѣйно отцемъ называти.
Что въ наукѣ? что съ нея пользы Церкви будетъ?
Иной, пиша проповѣдь, выпись позабудетъ.
Отъ чего доходамъ вредъ: а въ нихъ Церкви права
Лучшія основаны, и вся Церкви слава.
Хочешь ли судьею стать? вздѣнь парикъ съ узлами [19]),
Брани того, кто проситъ съ пустыми руками,
Твердо сердце бѣдныхъ пусть слезы презираетъ.
Спи на стулѣ, когда дьякъ выписку читаетъ.

Если жъ кто вспомнитъ тебѣ граждански уставы,
Иль естественный законъ, иль народны правы,
Плюнь ему въ рожу; скажи, что вретъ околесну,
Налагая на судей ту тягость несносну,
Что подьячимъ должно лѣзть на бумажны горы,
А судьѣ довольно знать крѣпить приговоры.
Къ намъ не дошло время то, въ коемъ предсѣдала
Надъ всѣмъ мудрость, и вѣнцы одна раздѣляла,
Будучи способъ одна къ вышнему восходу.
Златой вѣкъ до нашего не дотягнулъ роду;
Гордость, лѣность, богатство, мудрость одолѣло;
Науку невѣжество мѣстомъ ужъ посѣло:
Подъ митрой гордится то, въ шитомъ платьѣ ходитъ,
Судитъ за краснымъ сукномъ, смѣло полки водитъ.
Наука ободрана, въ лоскутахъ обшита,
Изо всѣхъ почти домовъ съ ругательствомъ сбита,
Знаться съ нею не хотятъ, бѣгутъ ея дружбы,
Какъ страдавши на морѣ корабельной службы.
Всѣ кричатъ: никакой плодъ не видимъ съ науки:
Ученыхъ хоть голова полна, пусты руки;
Коли кто карты мѣшать, разныхъ винъ вкусъ знаетъ,
Танцуетъ, на дудочкѣ пѣсни три играетъ,
Смыслитъ искусно прибрать въ своемъ платьѣ цвѣты:
Тому ужъ и въ самыя молодыя лѣты
Всякая высша степень мзда [20]) ужъ не велика,
Седми мудрецовъ себя достойнымъ мнитъ лика.
Нѣтъ правды въ людяхъ, кричитъ безмозглый церковникъ:
Еще не епископъ я, а знаю часовникъ.
Псалтырь и посланія бѣгло честь умѣю,
Въ Златоустѣ не запнусь, хоть не разумѣю.
Воинъ ропщетъ, что своимъ полкомъ не владѣетъ,
Когда ужъ имя свое подписать умѣетъ.
Писецъ тужитъ, за сукномъ что не сидитъ краснымъ,
Смысля дѣло набѣло списать письмомъ яснымъ.
Обидно себѣ быть, мнитъ [21]), въ незнати старѣти,
Кому въ родѣ семь бояръ случилось имѣти,
И двѣ тысячи дворовъ за собой считаетъ,
Хотя впрочемъ ни читать, ни писать не знаетъ.
Таковы слыша слова и примѣры видя,
Молчи, уме, не скучай, въ незнатности сидя.
Безстрашно того житье, хоть и тяжко мнится,
Кто въ тихомъ своемъ углу молчаливъ таится.
Коли что дала ти знать мудрость всеблагая,
Весели тайно себя, въ себѣ разсуждая
Пользу наукъ; не ищи, изъясняя тую [22]),
Вмѣсто похвалъ, что ты ждешь, достать хулу злую.

---

[1]) Здѣсь—писателемъ. [2]) Девять музъ. [3]) Чуждается, сторонится. [4]) Петръ II. [5]) Аполлонъ (свита его—девять музъ). [6]) Гора, на которой обитали музы, поэты и ученые. [7]) Читать. [8]) Порядку въ ней нѣтъ. [9]) Не дворянъ. [10]) Если ему повѣрить. [11]) Отлично, весьма. [12]) Мертвые друзья — книги. [13]) Толпа, кучка, группа. [14]) Галушка, клецка. [15]) Ради. [16]) Духовные пастыри, священнослужители. [17]) Богиня правосудія. [18]) Палка, посохъ. [19]) Парикъ съ узлами. [20]) Награда. [21]) Считаетъ для себя обиднымъ. [22]) То-есть пользу наукъ.

М. В. Ломоносовъ.

Ода „На восшествіе на престолъ Императрицы Елисаветы Петровны“.

1. [1]) Царей и царствъ земныхъ отрада,
Возлюбленная тишина,
Блаженство селъ, градовъ ограда,
Коль ты полезна и красна!
Вокругъ тебя цвѣты пестрѣютъ
И класы [2]) на поляхъ желтѣютъ;
Сокровищъ полны корабли
Дерзаютъ въ море за тобою; [3])
Ты сыплешь щедрою рукою
Свое богатство по земли.

2. [4]). Великое свѣтило миру,
Блистая съ вѣчной высоты,
На бисеръ, злато и порфиру,
На всѣ земныя красоты,
Во всѣ страны свой взоръ возводитъ;
Но краше въ свѣтѣ не находитъ
Елисаветы и тебя.
Ты кромѣ Той [5]) всего превыше;
Душа ея Зефира [6]) тише,
И зракъ [7]) пріятнѣе рая.

3. Когда на тронъ Она вступила,
Какъ Вышній подалъ Ей вѣнецъ,
Тебя [8]) въ Россію возвратила,
Войнѣ поставила конецъ;
Тебя пріявъ облобызала:
Мнѣ полно тѣхъ побѣдъ, сказала,
Для коихъ крови льется токъ.
Я Россовъ счастьемъ услаждаюсь,
Я ихъ спокойствомъ не мѣняюсь
На цѣлый западъ и востокъ.

4. [9]). Божественнымъ устамъ приличенъ,
Монархиня, сей кроткій гласъ:
О коль достойно возвеличенъ
Сей день и тотъ блаженный часъ,
Когда отъ радостной премѣны
Петровы возвышали стѣны [10])

---

[1]) Первая строфа оды представляетъ обращеніе къ миру (тишинѣ) и перечисляетъ благодѣянія, оказываемыя миромъ человѣку.

[2]) *Класы*—колосья.

[3]) *За тобою*—подъ твоею защитой.

[4]) Вторая строфа представляетъ переходъ отъ восхваленія мира къ восхваленію Елисаветы, а третья—объясняетъ, почему эти два восхваленія соединяются въ одной одѣ.

[5]) *Той*—Елисаветы.

[6]) *Зефиръ*—нѣжный, легкій вѣтерокъ.

[7]) *Зракъ*—глазъ; лицо.

[8]) *Тебя*—миръ.

[9]) Четвертая, пятая и шестая строфы говорятъ о желаніи Ломоносова воспѣть хвалу Елисаветѣ за то, что она принесла съ собой Россіи миръ со всѣми его благодѣяніями, и обращаются къ природѣ съ предложеніемъ умолкнуть и внять.

[10]) *Петровы стѣны*—Петербургъ; его населеніе.

До звѣздъ плесканіе и кликъ!
Когда Ты крестъ несла рукою
И на престолъ взвела съ Собою
Добротъ Твоихъ прекрасный ликъ! [1])
5. Чтобъ слову съ оными сравняться,
Достатокъ силы нашей малъ [2]);
Но мы не можемъ удержаться
Отъ пѣнія [3]) Твоихъ похвалъ.
Твои щедроты ободряютъ
Нашъ духъ и къ бѣгу устремляютъ,
Какъ понтъ [4]) пловца способный [5]) вѣтръ
Чрезъ яры волны порываетъ;
Онъ брегъ съ весельемъ оставляетъ,
Летитъ корма [6]) межъ водныхъ нѣдръ.
6. Молчите пламенные звуки
И колебать престаньте свѣтъ:
Здѣсь въ мирѣ расширять науки
Изволила Елисаветъ.
Вы наглы вихри не дерзайте
Ревѣть, но кротко разглашайте
Прекрасны наши времена.
Въ безмолвіи внимай вселенна:
Се хощетъ Лира восхищенна
Гласить [7]) велики имена.
7. [8]). Ужасный чудными дѣлами
Зиждитель мира искони,
Своими положилъ судьбами,
Себя прославить наши дни [9]);
Послалъ въ Россію Человѣка [10]),
Каковъ не слыханъ былъ отъ вѣка.
Сквозь всѣ препятства Онъ вознесъ
Главу побѣдами вѣнчанну,
Россію варварствомъ попранну [11])
Съ Собой возвысилъ до небесъ.
8. Въ поляхъ кровавыхъ Марсъ [12]) страшился,
Свой мечъ въ Петровыхъ зря рукахъ,
И съ трепетомъ Нептунъ [13]) чудился [14]),
Взирая на Россійскій флагъ.
Въ стѣнахъ внезапно укрѣпленна
И зданіями окруженна

---

[1]) *Ликъ*—сонмъ; собраніе; число.

[2]) У насъ не хватаетъ силъ, чтобы достойными словами изобразить твои доброты (качества).

[3]) *Отъ пѣнія*—отъ воспѣванія.

[4]) *Понтъ*—море.

[5]) *Способный*—попутный.

[6]) *Корма*—здѣсь названа часть корабля, вмѣсто всего корабля. (Обычный поэтическій пріемъ, о которомъ мы будемъ особо говорить въ своемъ мѣстѣ).

[7]) *Гласить*—провозглашать.

[8]) Строфы 7—10 представляютъ восхваленіе Петра Великаго, положившаго начало Россійскому просвѣщенію.

[9]) *Наши дни*—въ наши дни.

[10]) *Человѣка*—Петра Великаго.

[11]) *Варварствомъ попранну*—покоренную и униженную варварствомъ (невѣжествомъ и грубостью).

[12]) *Марсъ*—богъ войны.

[13]) *Нептунъ*—богъ моря.

[14]) *Чудился*—всматривался.

Сомнѣнная [1]) Нева рекла:
Или я нынѣ позабылась
И съ онаго пути склонилась,
Которымъ прежде я текла?
9. Тогда божественны науки,
Чрезъ горы, рѣки и моря,
Въ Россію простирали руки,
Къ сему Монарху говоря:
Мы съ крайнимъ тщаніемъ [2]) готовы
Подать въ Россійскомъ родѣ новы
Чистѣйшаго ума плоды.
Монархъ къ Себѣ ихъ призываетъ;
Уже Россія ожидаетъ
Полезны видѣть ихъ труды.
10. Но ахъ! жестокая судьбина!
Безсмертія достойный Мужъ,
Блаженства нашего Причина
Къ несносной скорби нашихъ душъ,
Завистливымъ отторженъ рокомъ,
Насъ въ плачѣ погрузилъ глубокомъ!
Внушивъ [3]) рыданій нашихъ слухъ,
Верхи Парнасски возстенали,
И Музы воплемъ провождали
Въ небесну дверь пресвѣтлый Духъ.
11. [4]). Въ толикой праведной печали [5])
Сомнѣнный ихъ шатался путь [6]),
И токмо шествуя желали
На гробъ и на дѣла взглянуть.
Но кроткая Екатерина,
Отрада по Петрѣ едина,
Пріемлетъ щедрой ихъ рукой.
Ахъ, если бъ жизнь Ея продлилась,
Давно бъ Секвана [7]) постыдилась
Съ своимъ искусствомъ предъ Невой!
12. [8]). Какая свѣтлость окружаетъ
Въ толикой горести Парнассъ?
О коль согласно [9]) тамъ бряцаетъ
Пріятныхъ струнъ сладчайшій гласъ!
Всѣ холмы покрываютъ лики,
Въ долинахъ раздаются клики:
Великая Петрова Дщерь.
Щедроты Отчи превышаетъ,

---

[1]) *Сомнѣнная*—усумнившаяся, почувствовавшая сомнѣніе.

[2]) *Тщаніе*—стараніе; прилежаніе.

[3]) *Внушивъ*—здѣсь: услышавъ, внявъ.

[4]) Одиннадцатая строфа представляетъ восхваленіе Екатерины I, открывшей—по плану Петра Великаго—Академію Наукъ въ Петербургѣ. (Смерть помѣшала Петру самому осуществить свой планъ).

[5]) *Въ толикой праведной*—въ столь справедливой.

[6]) *Сомнѣнный ихъ шатался путь*—положеніе музъ (наукъ и искусствъ) стало (послѣ смерти Петра) шаткимъ и сомнительнымъ (въ Россіи).

[7]) *Секвана*—Сена; рѣка, на которой стоитъ столица Франціи—Парижъ.

[8]) Съ двѣнадцатой строфы уже начинается обстоятельное восхваленіе Елисаветы Петровны, прерываемое лишь восхваленіемъ богатствъ Россіи, гимномъ наукѣ (23-я строфа) и обращеньемъ къ юношеству (22-ая строфа).

[9]) *Согласно*—здѣсь: созвучно; гармонично.

Довольство Музъ усугубляетъ
И къ счастью отверзаетъ дверь.
13. Великой похвалы достоинъ,
Когда число своихъ побѣдъ
Сравнить сраженьямъ можетъ воинъ [1]),
И въ полѣ весь свой вѣкъ живетъ;
Но ратники ему подвластны
Всегда хвалы его причастны [2]),
И шумъ въ полкахъ со всѣхъ сторонъ
Звучащу славу заглушаетъ,
И грому трубъ ея мѣшаетъ
Плачевный побѣжденныхъ стонъ.
14. Сія Тебѣ единой слава,
Монархиня, принадлежитъ,
Пространная Твоя держава
О какъ Тебѣ благодаритъ!
Воззри на горы превысоки,
Воззри въ поля Твои широки,
Гдѣ Волга, Днѣпръ, гдѣ Обь течетъ;
Богатство въ оныхъ потаенно
Наукой будетъ откровенно [3]),
Что щедростью Твоей цвѣтетъ.
15. Толикое земель пространство
Когда Всевышній поручилъ
Тебѣ въ счастливое подданство,
Тогда сокровища открылъ,
Какими хвалится Индія;
Но требуетъ къ тому Россія
Искусствомъ утвержденныхъ рукъ [4]).
Сіе злату очиститъ жилу,
Почувствуютъ и камни силу
Тобой возставленныхъ наукъ [5]).
16. Хотя всегдашними снѣгами
Покрыта сѣверна страна,
Гдѣ мерзлыми Борей [6]) крилами
Твои взвѣваетъ знамена;
Но Богъ межъ льдистыми горами
Великъ Своими чудесами:
Тамъ Лена чистою водой,
Какъ Нилъ, народы напояетъ
И бреги, наконецъ, теряетъ,
Сравнившись морю широтой.
17. Коль многи смертнымъ неизвѣстны
Творитъ натура [7]) чудеса,
Гдѣ густостью животнымъ тѣсны
Стоятъ глубокіе лѣса,
Гдѣ въ роскоши прохладныхъ тѣней

---

[1]) То-есть: когда число побѣдъ равно числу сраженій.

[2]) То-есть: раздѣляютъ съ нимъ славу его побѣдъ.

[3]) *Будетъ откровенно*—будетъ открыто.

[4]) *Искусствомъ утвержденныхъ рукъ*—опытныхъ, обученныхъ рукъ.

[5]) То-есть: съ помощью наукъ будутъ добыты и золото и драгоцѣнные камни.

[6]) *Борей*—сѣверный вѣтеръ.

[7]) *Натура*—природа.

На пасствѣ скачущихъ еленей
Ловящихъ крикъ не устрашалъ [1]),
Охотникъ гдѣ не мѣтилъ лукомъ,
Сѣкирнымъ [2]) земледѣлецъ стукомъ
Поющихъ птицъ не разгонялъ.
18. Широкое открыто поле,
Гдѣ Музамъ бѣгъ свой простирать!
Твоей великодушной волѣ
Что можетъ за сіе воздать?
Мы даръ Твой до небесъ прославимъ,
И знакъ щедротъ Твоихъ поставимъ,
Гдѣ солнца всходъ и гдѣ Амуръ
Въ зеленыхъ берегахъ крутится,
Желая паки [3]) возвратиться
Въ твою державу отъ Манжуръ.
19. Се мрачной вѣчности запону [4])
Надежда отверзаетъ намъ!
Гдѣ нѣтъ ни правилъ ни закону,
Премудрость тамо зиждетъ храмъ!
Невѣжество предъ ней блѣднѣетъ.
Тамъ влажная стезя бѣлѣетъ
На встокъ [5]) пловущихъ кораблей:
Колумбъ Россійскій [6]) черезъ воды
Спѣшитъ въ невѣдомы народы
Сказать о щедрости Твоей.
20. Тамъ тьмою островов посѣянъ,
Рѣкѣ подобенъ океанъ;
Небесной синевой одѣянъ [7])
Павлина посрамляетъ вранъ [8]).
Тамъ тучи разныхъ птицъ летаютъ,
Что пестротою превышаютъ
Одежду нѣжныя весны,
Питаясь въ рощахъ ароматныхъ,
И плавая въ струяхъ пріятныхъ,
Не знаютъ строгія зимы [9]).
21. И се Минерва [10]) ударяетъ
Въ верхи Рифейски [11]) копіемъ,

[1]) То-есть: гдѣ оленей на ихъ пастбищѣ не тревожили охотники.

[2]) *Сѣкирнымъ стукомъ*—стукомъ топоровъ.

[3]) *Паки*—вновь.

[4]) *Запона*—завѣса.

[5]) *На встокъ*—на востокъ.

[6]) *Колумбъ* (Христофоръ)—знаменитый мореплаватель конца XV вѣка, искавшій пути въ Индію и открывшій Сѣверную Америку. Здѣсь Ломоносовъ имѣетъ въ виду русскаго мореплавателя Беринга, отправившагося въ то время въ экспедицію (плаваніе въ неизслѣдованныя мѣста) къ сѣверо-восточнымъ берегамъ Азіи и проплывшаго между оконечностями Сѣверной Америки и Азіи по проливу и морю, получившимъ отъ него свое названіе (Беринговъ проливъ; Берингово море). До Беринга сомнѣвались въ возможности совершить такое плаванье. Въ слѣдующей (20-ой) строфѣ Ломоносовъ изображаетъ страну, въ которую (по расчетамъ его) долженъ былъ приплыть Берингъ.

[7]) *Одѣянъ*—одѣтъ.

[8]) *Вранъ*—воронъ; воронъ небесно-голубого цвѣта, превосходящій красотой павлина.

[9]) *Строгія зимы*—суровой, холодной зимы.

[10]) *Минерва*—богиня мудрости.

[11]) *Верхи Рифейски*—вершины Уральскихъ горъ.

Сребро и злато истекаетъ
Во всемъ наслѣдіи Твоемъ.
Плутонъ [1]) въ разсѣлинахъ мятется,
Что Россамъ въ руки предается
Драгой [2]) его металлъ изъ горъ,
Которой тамъ натура скрыла;
Отъ блеску дневнаго свѣтила
Свирѣпой отвращаетъ взоръ [3]).
22. О вы, которыхъ ожидаетъ
Отечество отъ нѣдръ своихъ,
И видѣтъ таковыхъ желаетъ,
Какихъ зоветъ отъ странъ чужихъ,
О ваши дни благословенны!
Дерзайте нынѣ ободренны
Раченьемъ [4]) вашимъ показать,
Что можетъ собственныхъ Платоновъ [5])
И быстрыхъ разумомъ Неѳтоновъ [5])
Россійская земля раждать.
23. Науки юношей питаютъ,
Отраду старымъ подаютъ,
Въ счастливой жизни украшаютъ,
Въ несчастной случай берегутъ;
Въ домашнихъ трудностяхъ утѣха
И въ дальнихъ странствахъ не помѣха.
Науки пользуютъ вездѣ,
Среди народовъ и въ пустынѣ,
Въ градскомъ шуму и наединѣ,
Въ покои сладки и въ трудѣ.
24. [6]) Тебѣ, о милости Источникъ,
О Ангелъ мирныхъ нашихъ лѣтъ!
Всевышній на того помощникъ,
Кто гордостью своей дерзнетъ,
Завидя [7]) нашему покою,
Противъ Тебя возстать войною.
Тебя Зиждитель [8]) сохранитъ
Во всѣхъ путяхъ безпреткновенну [9]),
И жизнь Твою благословенну
Съ числомъ щедротъ Твоихъ сравнитъ.

---

[1]) *Плутонъ*—богъ подземнаго царства.

[2]) *Драгой*—дорогой; драгоцѣнный.

[3]) Подразумѣвается: Плутонъ, не привыкшій къ дневному свѣту.

[4]) *Раченіе*—стараніе; прилежаніе.

[5]) *Невтонъ* т.-е. Ньютонъ—одинъ изъ величайшихъ математиковъ и физиковъ V вѣка до Р. Хр.

[6]) Послѣдняя, заключительная строфа оды представляетъ восторженное, почти молитвенное обращенье къ Елисаветѣ Петровнѣ и передаетъ пожеланія ей безмятежнаго и долгаго царствованія, покровительствуемаго Господомъ Богомъ.

[7]) *Завидя*—завидуя.

[8]) *Зиждитель*—Творецъ; Господь.

[9]) *Безпреткновенна*—избавленная отъ препятствій и задержки.

Утреннее размышленіе о Божіемъ величествѣ.

1. Уже прекрасное свѣтило [1])
Простерло блескъ свой по земли,
И Божія дѣла открыло:
Мой духъ, съ веселіемъ внемли;
Чудяся [2]) яснымъ толь лучамъ,
Представь, каковъ Зиждитель самъ!
2. Когда бы смертнымъ толь [3]) высоко
Возможно было возлетѣть,
Чтобъ къ солнцу бренно [4]) наше око
Могло приближившись воззрѣть,
Тогда бъ со всѣхъ открылся странъ [5])
Горящій вѣчно Океанъ.
3. Тамъ огненны валы стремятся,
И не находятъ береговъ,
Тамъ вихри пламенны крутятся
Борющись множество вѣковъ;
Тамъ камни, какъ вода, кипятъ [6]),
Горящи тамъ дожди шумятъ.
4. Сія ужасная громада
Какъ искра предъ Тобой одна.
О коль пресвѣтлая лампада,
Тобою, Боже, возжена,
Для нашихъ повседневныхъ дѣлъ,
Что ты творить намъ повелѣлъ!
5. Отъ мрачной ночи свободились [7])
Поля, бугры, моря и лѣсъ,
И взору нашему открылись
Исполненны твоихъ чудесъ.
Тамъ всякая взываетъ плоть [8]):
Великъ Зиждитель нашъ Господь!
6. Свѣтило дневное блистаетъ
Лишь только на поверхность тѣлъ;
Но взоръ твой въ бездну проницаетъ
Не зная никакихъ предѣлъ [9]).
Отъ свѣтлости твоихъ очей
Ліется радость твари всей [10]).
7. Творецъ, покрытому мнѣ тьмою
Простри премудрости лучи [11]),
И что угодно предъ Тобою
Всегда творити научи.
И на Твою взирая тварь
Хвалить Тебя, бсземертный Царь.

---

[1]) Солнце. Далѣе рисуется его восходъ и озареніе имъ всей живой и мертвой природы.

[2]) *Чудяся*—изумляясь.

[3]) *Толь*—столь.

[4]) *Бренный*—смертный; подлежащій разрушенію.

[5]) *Со всѣхъ странъ*—со всѣхъ сторонъ.

[6]) Подразумѣвается: будучи расплавлены до жидкаго состоянія.

[7]) *Свободились*—освободились.

[8]) *Всякая плоть*—каждое существо; каждое живое твореніе.

[9]) *Предѣлъ*—предѣловъ; границъ.

[10]) *Твари всей*—здѣсь дат. падежъ.

[11]) Просвѣти, умудри меня, Творецъ!

Вечернее размышленіе о Божіемъ величествѣ

при случаѣ великаго сѣвернаго сіянія [1]).

1. Лицо свое скрываетъ день,
Поля покрыла влажна ночь,
Взошла на горы чорна тѣнь,
Лучи отъ насъ прогнала прочь.
Открылась бездна звѣздъ полна;
Звѣздамъ числа нѣтъ, безднѣ дна.

2. Песчинка какъ въ морскихъ волнахъ,
Какъ мала искра въ вѣчномъ льдѣ,
Какъ въ сильномъ вихрѣ тонкій прахъ [2]).
Въ свирѣпомъ какъ перо огнѣ,
Какъ персть [3]) между высокихъ горъ,
Такъ гибнетъ въ ней мой умъ и взоръ [4]).

3. Уста премудрыхъ намъ гласятъ:
Тамъ разныхъ множество свѣтовъ,
Несчетны солнца тамъ горятъ,
Народы тамъ и кругъ вѣковъ:
Для общей славы божества
Тамъ равна сила естества [5]).

4. Но гдѣ жъ натура твой законъ?
Съ полночныхъ странъ [6]) встаетъ заря!
Не солнце ль ставитъ тамъ свой тронъ?
Не льдисты ль мещутъ [7]) огнь моря?
Се хладный пламень насъ покрылъ!
Се въ ночь на землю день вступилъ!

5. О вы, которыхъ быстрый зракъ
Пронзаетъ въ книгу вѣчныхъ правъ,
Которымъ малый вещи знакъ
Являетъ естества уставъ [8]),
Вы знаете пути планетъ,
Скажите, что нашъ умъ мятетъ?

6. Что зыблетъ [9]) ясный ночью лучъ?
Что тонкій пламень въ твердь [10]) разитъ?
Какъ молвія безъ грозныхъ тучъ
Стремится отъ земли въ зенитъ [11])?

---

[1]) Здѣсь Ломоносовъ даетъ великолѣпное описаніе сѣвернаго сіянія, которое не разъ пришлось ему наблюдать въ дѣтствѣ, и научному объясненію котораго онъ впослѣдствіи посвятилъ спеціальный очень цѣнный трудъ. Это стихотвореніе Ломоносова весьма интересно, какъ показатель религіознаго настроенія автора, для котораго занятія наукой не только не стали источникомъ безвѣрія, но и служили поводомъ къ новымъ и новымъ религіознымъ восторгамъ предъ разумностью устройства вселенной, ея необъятностью и ея безчисленными тайнами.

[2]) *Тонкій прахъ*—порошинка; пылинка.

[3]) *Персть*—прахъ, пыль.

[4]) Такъ теряется въ безднѣ ночныхъ небесъ мой взоръ и моя мысль.

[5]) То-есть: тамъ дѣйствуютъ тѣ же естественные законы (законы природы), что и на землѣ.

[6]) *Съ полночныхъ странъ*—съ сѣвера.

[7]) *Мещутъ*—мечутъ; бросаютъ.

[8]) *Которымъ малый вещи знакъ являетъ естества уставъ*—которымъ малѣйшее свойство предмета открываетъ законъ природы, въ немъ проявляющійся.

[9]) *Зыблетъ*—волнуетъ; волнообразно движетъ.

[10]) *Твердь*—небо.

[11]) *Зенитъ*—высшая точка небеснаго свода, достигаемая солнцемъ или другимъ свѣтиломъ.

Какъ можетъ быть, чтобъ мерзлой паръ
Среди зимы рождалъ пожаръ?
7. Тамъ споритъ жирна мгла съ водой;
Иль солнечны лучи блестятъ,
Склонясь сквозь воздухъ къ намъ густой;
Иль тучныхъ [1]) горъ верхи горятъ;
Иль въ морѣ дуть пересталъ Зефиръ,
И гладки волны бьютъ въ Ефиръ [2]).
8. Сомнѣній полонъ вашъ отвѣтъ
О томъ, что окрестъ [3]) ближнихъ мѣстъ.
Скажите жъ, коль пространенъ [4]) свѣтъ?
И что малѣйшихъ далѣ звѣздъ?
Несвѣдомъ тварей вамъ конецъ?
Скажите жъ, коль великъ Творецъ?

О пользѣ книгъ церковныхъ въ россійскомъ языкѣ.

Въ древнія времена, когда славенскій народъ не зналъ употребленія письменно изображать свои мысли, которыя тогда были тѣсно ограничены, для невѣдѣнія многихъ вещей и дѣйствій, ученымъ народамъ извѣстныхъ; тогда и языкъ его не могъ изобиловать такимъ множествомъ реченій и выраженій разума, какъ нынѣ читаемъ. Сіе богатство больше всего пріобрѣтено купно съ греческимъ христіанскимъ закономъ, когда церковныя книги переведены съ греческаго языка на славенскій для славословія Божія. Отмѣнная красота, изобиліе, важность и сила еллинскаго слова коль высоко почитается, о томъ довольно свидѣтельствуютъ словесныхъ наукъ любители. На немъ, кромѣ древнихъ Гомеровъ, Пиндаровъ, Демосѳеновъ и другихъ въ еллинскомъ языкѣ героевъ, витійствовали великіе христіанскія церкви учители и творцы, возвышая древнее краснорѣчіе высокими богословскими догматами и пареніемъ усерднаго пѣнія къ Богу. Ясно сіе видѣть можно вникнувшимъ въ книги церковныя на славенскомъ языкѣ, коль много мы отъ переводу ветхаго и новаго завѣта, поученій отеческихъ, духовныхъ пѣсней Дамаскиновыхъ и другихъ творцевъ каноновъ видимъ на славенскомъ языкѣ греческаго изобилія, и оттуда умножаемъ довольство россійскаго слова, которое и собственнымъ своимъ достаткомъ велико и къ пріятію греческихъ красотъ посредствомъ славенскаго сродно. Правда, что многія мѣста оныхъ переводовъ не довольно вразумительны; однако польза наша весьма велика. При семъ хотя нельзя прекословить, что сначала переводившіе съ греческаго языка книги на славенскій не могли миновать и довольно остеречься, чтобы не принять въ переводъ свойствъ греческихъ, славенскому языку странныхъ; однако оныя черезъ долготу времени слуху славенскому перестали быть противны, но вошли въ обычай. И такъ что предкамъ нашимъ казалось невразумительно, то намъ нынѣ стало пріятно и полезно.

Справедливость сего доказывается сравненіемъ россійскаго языка съ другими, ему сродными. Поляки, преклонясь издавна въ католицкую вѣру, отправляютъ службу, по своему обряду, на латинскомъ языкѣ, на которомъ ихъ стихи и молитвы сочинены во времена варварскія, по большей части отъ худыхъ авторовъ, и потому ни изъ Греціи, ни отъ Рима не могли снискать подобныхъ преимуществъ, каковы въ нашемъ языкѣ отъ греческаго пріобрѣтены. Нѣмецкій языкъ по то время былъ убогъ, простъ и безсиленъ, пока въ служе-

---

[1]) *Тучный*—жирный.

[2]) *Ефиръ*—одно время думали, что воздухъ состоитъ изъ мельчайшихъ ѳфирныхъ частицъ.

[3]) *Окрестъ*—вокругъ.

[4]) *Пространенъ*—обширенъ.

нія употреблялся языкъ латинскій. Но какъ нѣмецкій народъ сталъ священныя книги читать и службу слушать на своемъ языкѣ, тогда богатство его умножилось и произошли искусные писатели. Напротивъ того, въ католицкихъ областяхъ, гдѣ только одну латынь, и то варварскую, въ служеніи употребляютъ, подобнаго успѣха въ чистотѣ нѣмецкаго языка не находимъ.

Какъ матеріи, которыя словомъ человѣческимъ изображаются, различествуютъ по мѣрѣ разной своей важности; такъ и россійскій языкъ чрезъ употребленіе книгъ церковныхъ по приличности имѣетъ разныя степени: высокій, посредственный и низкій. Сіе происходитъ отъ трехъ родовъ реченій россійскаго языка. Къ первому причитаются, которыя у древнихъ славянъ и нынѣ у россіянъ общеупотребительны, напримѣръ: *Богъ*, *слава*, *рука*, *нынѣ*, *почитаю*. Ко второму принадлежатъ, кои хотя обще употребляются мало, а особливо въ разговорахъ; однако всѣмъ грамотнымъ людямъ вразумительны, напримѣръ *отверзаю*, *Господень*, *насажденный*, *взываю*. Неупотребительныя и весьма обветшалыя отсюда выключаются, какъ *обаваю*, *рясны*, *овогда*, *свѣнѣ* и симъ подобныя. Къ третьему роду относятся, которыхъ нѣтъ въ остаткахъ славенскаго языка, то есть въ церковныхъ книгахъ, напримѣръ: *говорю*, *ручей*, *который*, *пока*, *лишь*. Выключаются отсюда презрѣнныя слова, которыхъ ни въ какомъ штилѣ употребить не пристойно, какъ только въ подлыхъ комедіяхъ.

Отъ разсудительнаго употребленія и разбору сихъ трехъ родовъ реченій рождаются три штиля: высокій, посредственной и низкой. Первый составляется изъ реченій славенороссійскихъ, то есть употребительныхъ въ обоихъ нарѣчіяхъ, и изъ славенскихъ россіянамъ вразумительныхъ и не весьма обветшалыхъ. Симъ штилемъ составляться должны героическія поэмы, оды, прозаичныя рѣчи о важныхъ матеріяхъ, которымъ они отъ обыкновенной простоты къ важному великолѣпію возвышаются. Симъ штилемъ преимуществуетъ россійскій языкъ предъ многими нынѣшними европейскими, пользуясь языкомъ славенскимъ изъ книгъ церковныхъ.

Средній штиль состоять долженъ изъ реченій больше въ россійскомъ языкѣ употребительныхъ, куда можно принять нѣкоторыя реченія славенскія, въ высокомъ штилѣ употребительныя, однако съ великою осторожностію, чтобы слогъ не казался надутымъ. Равнымъ образомъ употребить въ немъ можно низкія слова; однако остерегаться, чтобы не опуститься въ подлость. И словомъ, въ семъ штилѣ должно наблюдать всевозможную ровность, которая особливо тѣмъ теряется, когда реченіе славенское положено будетъ подлѣ россійскаго простонароднаго. Симъ штилемъ писать всѣ театральныя сочиненія, въ которыхъ требуется обыкновенное человѣческое слово къ живому представленію дѣйствія. Однако можетъ и перваго рода штиль имѣть въ нихъ мѣсто, гдѣ потребно изобразить геройство и высокія мысли; въ нѣжностяхъ должно отъ того удаляться. Стихотворныя дружескія письма, сатиры, эклоги и элегіи сего штиля больше должны держаться. Въ прозѣ предлагать имъ пристойно описанія дѣлъ достопамятныхъ и ученій благородныхъ.

Низкій штиль принимаетъ реченія третьяго рода, то есть которыхъ нѣтъ въ славенскомъ діалектѣ, смѣшивая со средними, а отъ славенскихъ обще неупотребительныхъ вовсе удаляться, по пристойности матерій, каковы суть комедіи, увеселительныя эпиграммы, пѣсни; въ прозѣ дружескія письма, описанія обыкновенныхъ дѣлъ. Простонародныя низкія слова могутъ имѣть въ нихъ мѣсто по разсмотрѣнію. Но всего сего подробное показаніе надлежитъ до нарочнаго наставленія о чистотѣ россійскаго штиля.

Сколько въ высокой поэзіи служатъ однимъ реченіемъ славенскимъ сокращенныя мысли, какъ причастіями и дѣепричастіями, въ обыкновенномъ россійскомъ языкѣ не употребительными; то всякъ чувствовать можетъ, кто въ сочиненіи стиховъ испыталъ свои силы.

Сія польза наша, что мы пріобрѣли отъ книгъ церковныхъ богатство къ сильному изображенію идей важныхъ и высокихъ, хотя велика, однако еще находимъ другія выгоды, каковыхъ лишены многія языки, и сіе во первыхъ по мѣсту.

Народъ россійскій, по великому пространству обитающій, не взирая на

дальное разстояніе, говоритъ повсюду вразумительнымъ другъ другу языкомъ въ городахъ и селахъ. Напротивъ того, въ нѣкоторыхъ другихъ государствахъ, напримѣръ въ Германіи, баварскій крестьянинъ мало разумѣетъ мекленбургскаго, или бранденбургскій швабскаго, хотя всѣ тогожъ нѣмецкаго народа.

Подтверждается вышеупомянутое наше преимущество живущими за Дунаемъ народами славянскаго поколѣнія, которые греческаго исповѣданія держатся. Ибо хотя раздѣлены отъ насъ иноплеменными языками, однако, для употребленія славенскихъ книгъ церковныхъ, говорятъ языкомъ, Россіянамъ довольно вразумительнымъ, который весьма много съ нашимъ нарѣчіемъ сходнѣе, нежели польскій, не взирая на безразрывную нашу съ Польшею пограничность.

По времени жъ разсуждая, видимъ, что россійскій языкъ отъ владѣнія Владимірова до нынѣшнаго вѣку, больше семисотъ лѣтъ, не столько отмѣнился, чтобы стараго разумѣть не можно было: не такъ какъ многіе народы, не учась, не разумѣютъ языка, которымъ предки ихъ за четыреста лѣтъ писали, ради великой его перемѣны, случившейся черезъ то время.

Разсудивъ таковую пользу отъ книгъ церковныхъ славенскихъ въ россійскомъ языкѣ, всѣмъ любителямъ отечественнаго слова безпристрастно объявляю и дружелюбно совѣтую, увѣрясь своимъ искусствомъ, дабы съ прилежаніемъ читали всѣ церковныя книги, отъ чего къ общей и къ собственной пользѣ воспослѣдуетъ: 1) По важности священнаго мѣста церкви Божіей и для древности, чувствуемъ въ себѣ къ славенскому языку нѣкоторое особливое почитаніе, чѣмъ великолѣпныя сочинитель мысли сугубо вызвыситъ. 2) Будетъ всякъ умѣть разбирать высокія слова отъ подлыхъ и употреблять ихъ въ приличныхъ мѣстахъ по достоинству предлагаемой матеріи, наблюдая ровность слова. 3) Такимъ старательнымъ и осторожнымъ употребленіемъ сроднаго намъ кореннаго славенскаго языка купно съ россійскимъ отвратятся дикія и странныя слова нелѣпости, входящія къ намъ изъ чужихъ языковъ, заимствующихъ себѣ красоту изъ греческаго, и то еще черезъ латинскій. Оныя неприличности нынѣ небреженіемъ чтенія книгъ церковныхъ вкрадываются къ намъ нечувствительно, искажаютъ собственную красоту нашего языка, подвергаютъ его всегдашней перемѣнѣ и къ упадку преклоняютъ. Сіе все показаннымъ способомъ пресѣчется, и россійскій языкъ въ полной силѣ красотѣ и богатствѣ перемѣнамъ и упадку неподверженъ утвердится, коль долго церковь россійская славословіемъ Божіимъ на славенскомъ языкѣ украшаться будетъ.

Сіе краткое напоминаніе довольно къ движенію ревности въ тѣхъ, которые къ прославленію отечества природнымъ языкомъ усердствуютъ, вѣдая, что паденіемъ онаго безъ искусныхъ въ немъ писателей не мало затмится слава всего народа. Гдѣ древній языкъ ишпанскій, гальскій, британскій и другіе съ дѣлами оныхъ народовъ? Не упоминаю о тѣхъ, которые въ прочихъ частяхъ свѣта у безграмотныхъ жителей во многіе вѣки чрезъ переселенія и войны разрушились. Бывали и тамъ герои, бывали отмѣнныя дѣла въ обществахъ, бывали чудныя въ натурѣ явленія; но всѣ въ глубокомъ невѣдѣніи погрузились.

Горацій говоритъ:

Герои были до Атрида;
Но древность скрыла ихъ отъ насъ;
Что дѣлъ ихъ не оставилъ вида
Безсмертный стихотворцевъ гласъ.

Счастливы греки и римляне предъ всѣми древними европейскими народами. Ибо хотя ихъ владѣнія разрушились, и языки изъ общенароднаго употребленія вышли; однако изъ самыхъ развалинъ сквозь дымъ, сквозь звуки въ отдаленныхъ вѣкахъ, слышенъ громкій голосъ писателей, проповѣдующихъ дѣла своихъ героевъ, которыхъ любленіемъ и покровительствомъ ободрены были превозносить ихъ купно съ отечествомъ. Послѣдовавшіе поздніе потомки, великою древностію и разстояніемъ мѣстъ отдѣленные, внимаютъ имъ съ такимъ же движеніемъ сердца, какъ бы ихъ современные одноземцы. Кто о Гекторѣ и Ахиллесѣ читаетъ у Гомера безъ ревнія? Возможно ли безъ гнѣва слышать Цицероновъ громъ на Катилину?

(*Продолженіе въ слѣдующемъ выпускѣ*).


2007466516